

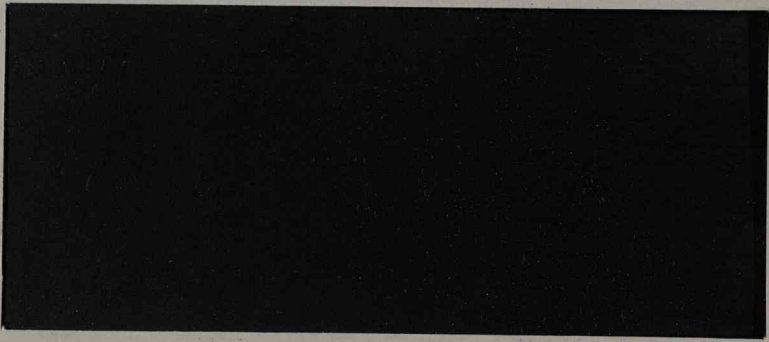


WORKING PAPERS

W.P. n. 20

MODELLO COMMERCIALE PIEMONTE

F. Sanlorenzo - T. Cozzi - L. Pignatelli



INDICE

Working Paper n.20

Pag.

1. ALCUNE VALUTAZIONI SULLE POLITICHE DI PROGRAMMAZIONE COMMERCIALE	5
2. LA STRUTTURA DEL DETTAGLIO ALIMENTARE	13
3. LA STRUTTURA DEL MODELLO	17
3.1. Finalità del modello	17
3.2. I meccanismi operanti nel modello relativamente agli aspetti concorrenziali, ai margini e alla concorrenza	18
3.3. MODELLO COMMERCIALE PIEMONTE	24
3.4. Le equazioni del modello	26
<i>F. Sanlorenzo - T. Cozzi - L. Pignatelli</i>	
4. I COEFFICIENTI DELLE EQUAZIONI	35
4.1. I coefficienti di soglia	35
4.2. I coefficienti di elasticità e di reagire nel	37
4.3. Tassi di crescita	40
4.4. Il coefficiente α	41
5. LA STIMA DEI VALORI INIZIALI	43
6. LE VERSIONI DEL MODELLO	49
6.1. I risultati	50
7. INDICAZIONI PER ULTERIORI APPROFONDIMENTI	55
7.1. La concorrenza all'interno del settore moderno	56
7.2. L'articolazione per sub-aree territoriali	57
7.3. I rapporti con il sistema industriale	58
7.4. Le interazioni fra settore "moderno" e settore "tradizionale"	59
- APPENDICE	
- TABELLE E GRAFICI	67
- ELABORATI	

Marzo 1983

INDICE

Pag.

1. ALCUNE VALUTAZIONI SULLE POLITICHE DI PROGRAMMAZIONE COMMERCIALE	5
2. LA STRUTTURA DEL DETTAGLIO ALIMENTARE	13
3. LA STRUTTURA DEL MODELLO	17
3.1. Finalità del modello	17
3.2. I meccanismi operanti nel modello relativamente agli aspetti concorrenziali, ai margini e alla occupazione	18
3.3. Considerazioni preliminari sulla struttura matematica del modello	24
3.4. Le singole equazioni	26
4. I COEFFICIENTI DELLE EQUAZIONI	35
4.1. I coefficienti di soglia	35
4.2. I coefficienti di elasticità (o di reazione)	37
4.3. Tassi di crescita	40
4.4. Il coefficiente ϵ_t	41
5. LA STIMA DEI VALORI INIZIALI	43
6. LE VERSIONI DEL MODELLO	49
6.1. I risultati	50
7. INDICAZIONI PER ULTERIORI APPROFONDIMENTI	55
7.1. La concorrenza all'interno del settore moderno	56
7.2. L'articolazione per sub-aree territoriali	57
7.3. I rapporti con il sistema industriale	58
7.4. Le interazioni fra settore "moderno" e settore "tradizionale"	59
- APPENDICE	
- TABELLE E GRAFICI	67
- ELABORATI	

INDICE

Pag.

1.	ALCUNE VALUTAZIONI SULLE POLITICHE DI PROGRAM- MAZIONE COMMERCIALE	5
2.	LA STRUTTURA DEL DETTAGLIO ALIMENTARE	13
3.	LA STRUTTURA DEL MODELLO	17
	3.1. Finalità del modello	17
	3.2. I meccanismi operanti nel modello relati- vamente agli aspetti concorrenziali, ai margini e alla occupazione	18
	3.3. Considerazioni preliminari sulla struttu- ra matematica del modello	17
	3.4. Le singole equazioni	18
4.	I COEFFICIENTI DELLE EQUAZIONI	35
	4.1. I coefficienti di soglia	35
	4.2. I coefficienti di elasticità (o di reazio- ne)	37
	4.3. Tassi di crescita	40
	4.4. Il coefficiente ϵ	41
5.	LA STIMA DEI VALORI INIZIALI	43
6.	LE VERSIONI DEL MODELLO	49
	6.1. I risultati	50
7.	INDICAZIONI PER ULTERIORI APPROPONDIMENTI	55
	7.1. La concorrenza all'interno del settore mo- derno	56
	7.2. L'articolazione per sub-settori territoriali	57
	7.3. I rapporti con il sistema industriale	58
	7.4. Le interazioni fra settore "moderno" e set- tore "tradizionale"	59

APPENDICE

TABELLE E GRAFICI

ELABORATI

67

1. ALCUNE VALUTAZIONI SULLE POLITICHE DI PROGRAMMAZIONE COMMERCIALE

Le iniziative parlamentari in atto e gli interventi governativi di questi ultimi mesi sembrano ribadire l'esigenza di interventi programmatori per il settore commerciale.

Si tratta peraltro di proposte che assumono ancora un carattere frammentario e poco uniforme. Esistono infatti tre progetti di legge per la riforma della 426/71, con sostanziali differenze sia sul "quantum" di innovazione permesso, sia sulle "sedi decisionali" che dovrebbero presiedere alla gestione della riforma stessa. E' stato altresì approvato il Piano triennale del Ministero del Bilancio che sembra accentrare a livello nazionale, demandandola al Cipe, la determinazione quali-quantitativa degli obiettivi del Piano, in parziale contrapposizione con le linee dello stesso progetto di legge presentato dal Governo.

Sono altresì sul tappeto una serie di decreti che si muovono ancora sulla base delle strategie vincolistiche, tentando di porre alcuni argini all'ulteriore crescita dell'apparato commerciale, almeno nei comuni sprovvisti di Piano di adeguamento.

Pur in una situazione ancora confusa sembra poter cogliere segnali di cambiamento; probabilmente gli anni ottanta saranno caratterizzati, se non da una "rivoluzione

commerciale", quanto meno da una "restituzione al mercato" di una quota maggiore di funzioni commerciali. Un fattore di accelerazione potrà forse essere costituito dal progressivo peggioramento della crisi economica con gli effetti, a volte anche contraddittori, che ne possono scaturire.

Le stesse difficoltà prodotte dalla crisi sollecitano da parte degli operatori del settore (sia tradizionale che moderno) una maggiore certezza del quadro di riferimento e delle prospettive.

Di qui l'importanza di uscire dal massimalismo e dal genericismo che ha finora contraddistinto la politica economica sul settore in questi anni, responsabile della attuale situazione di "stallo non gestito".

In questo senso, il Piano per l'intermediazione commerciale del Ministero del Bilancio costituisce un importante inedito tentativo - di parte ministeriale - volto a dare, sia pure in forma largamente esemplificativa e generalizzata sull'intero territorio nazionale, una immagine di concretezza ad una ipotesi di piano di riordino nel commercio.

Al di là degli specifici contenuti, tale iniziativa dovrebbe quantomeno sollecitare, a livello delle singole regioni:

1°) l'assunzione di una base informativa sufficientemente omogenea che oggi è pressoché inesistente;

- 2°) l'indicazione dei settori del commercio che si intendono prioritari per l'attuazione di politiche programmate;
- 3°) la precisazione degli "spazi di mercato" e delle priorità tipologiche sulle quali si ritiene di fondare le strategie del Piano;
- 4°) la costruzione di "scenari alternativi" con cui misurare gli effetti di ritorno di possibili diversi dosaggi di innovazione.

L'obiettivo di porre in atto precisi strumenti di conoscenza ed indirizzo, nazionali e regionali, sembra essere particolarmente urgente per il comparto del largo e generale consumo, dove esiste un più accentuato dualismo socio-economico fra l'area moderna e l'area tradizionale; si tratta in sostanza di ridurre le aree di forte marginalità oggi esistenti, i cui effetti negativi tendono a prodursi all'interno ed all'esterno del comparto.

E' ovvio che l'insieme di tali iniziative di formazione culturale e di scelte di politica economica deve muoversi nel quadro di ben definiti orizzonti legislativi nazionali che rendano comprensibili sia gli spazi di innovazione sia le sedi decisionali e quindi il ruolo stesso delle Regioni.

L'assunzione di tali indirizzi con il coinvolgimento del governo nazionale e regionale è particolarmente ur-

gente per tre ordini di considerazioni:

- a) i ritardi storici su tale questione seppur, in parte, giustificati da forti motivazioni anche di carattere sociale, hanno prodotto e producono guasti non indifferenti a carico dell'intero sistema economico. Gli effetti negativi tendono a svilupparsi a carico della produttività del "circuito industriale" come di quello "agricolo"; agiscono con funzione di "surriscaldamento" del livello di inflazione; tendono a ridurre le ragioni di scambio dello stesso comparto commerciale;
- b) l'assenza di un preciso orientamento programmatico, in una fase che dovrebbe caratterizzarsi per una sostanziale riduzione dei vincoli di accesso al mercato dell'innovazione, potrebbe originare alcuni grossi rischi:
 - 1) un disarmonico dosaggio degli interventi del settore "moderno" (sia a livello di impianto territoriale che tipologico), volto alla appropriazione delle quote di mercato, proprio nelle aree dove il dualismo è più accentuato;
 - 2) una non avveduta difesa corporativa dell'esistente, con spinte alla perpetuazione di modelli superati;
 - 3) una contrapposizione delle forze opposte con l'effetto di ritardare ulteriormente qualsiasi seria iniziativa di riordino;

c) pur esistendo un "problema nazionale" riguardante il settore commerciale, non esiste un'unica "soluzione nazionale" a tale problema.

Le variabili legate alla dinamica del sistema economico generale (livello e dinamica dell'occupazione; della produzione; dei prezzi, riferiti ai beni di consumo ed ai fattori produttivi; delle ragioni di scambio con l'estero ecc.) devono determinare il "quadro di riferimento" per un programma nazionale di riordino del comparto, basato però su progetti riferiti alle singole situazioni regionali.

Nel quadro della definizione degli indirizzi programmatici è necessario altresì considerare i criteri che, dal punto di vista dell'analisi economica, possono contribuire ad orientare le scelte di piano.

Con riferimento al sistema distributivo regionale, ci sembra utile proporre alcune riflessioni di carattere generale:

a) l'esperienza ha dimostrato che una maggior presenza di aziende moderne ha effetti positivi sulla dinamica dei prezzi;

b) questo assunto, tuttavia, opera con diversa gradualità a seconda delle situazioni di mercato: una delle condizioni che sembra abbastanza documentata, è che gli effetti positivi sui prezzi tendono a prodursi stabilmente solo con certe soglie di presenza di aziende

moderne, sufficienti ad attivare, al loro interno, iniziative concorrenziali;

c) le condizioni che sembrano meglio attivare utili stimoli concorrenziali anche sul livello dei prezzi, sono quelle dove esiste un mix tipologico di "moderno" ed una efficiente organizzazione territoriale;

d) gli effetti sui prezzi possono essere più marcati se una modernizzazione dell'apparato al dettaglio raggiunge dimensioni sufficienti ad incidere in modo strutturale sul modello produttivo (industriale e agricolo) e sulla intermediazione grossista;

e) l'attuazione di un programma di pur graduale sostituzione, volto a ridurre non solo il peso, ma il numero di punti di vendita tradizionali, pone sicuramente problemi sul mercato del lavoro. Di massima, si può dimostrare come la riduzione dell'occupazione tende ad essere una funzione dei differenziali di produttività esistenti tra le tipologie che entrano nel gioco di sostituzione, pur tenendo conto delle vischiosità del settore. Si tratta di effetti che per verificarsi nel breve periodo necessitano, tuttavia, di forti tensioni concorrenziali o di drastiche disposizioni riduttive del turn-over delle autorizzazioni nel tradizionale. A tali effetti occorre anche aggiungere i processi dissuasivi che prospettive del genere possono indurre anche fra coloro che operano fuori dalle condizioni di marginalità.

Il problema dell'occupazione a base artigiano-famiglia

re del commercio richiede una valutazione più approfondita tenendo conto che, anche in aree a più spiccata industrializzazione, il settore industriale, nel suo complesso, difficilmente è in grado, per alcuni anni, di attuare forme di compenso, avendo problemi di eccedenze occupazionali e di aumento di produttività. Peraltro, una maggior presenza del settore moderno tende ad accorciare le distanze fra consumo e produzione, attivando canali diretti di fornitura. Per molte delle attuali aree dell'intermediazione grossista si pongono problemi di riordino in termini di produttività e quindi anche di occupazione.

Al riguardo quindi gli effetti tendono a cumularsi.

In sintesi, da queste osservazioni schematiche, risulta che le variabili da porre in campo per "gestire" a livello di programmazione, a base nazionale e regionale, sono molte e complesse; non tenerne conto espone al rischio di non poter dimostrare gli effetti del piano e quindi di ridurre la sua legittimazione.

Per incarico della Regione Piemonte, l'IRES ha iniziato a costituire una base informativa sulle variabili economiche delle imprese al dettaglio alimentare dell'area tradizionale e moderna.

Lo scopo delle ricerche effettuate sul campo è quello di implementare un modello di simulazione atto a quantificare gli effetti di possibili interventi programmati.

Al riguardo si è predisposto una struttura logico-ma-
tematica che, pur con le forti semplificazioni presenti
nella attuale versione, permetta di configurare alcuni
"scenari" alternativi.

Il modello, come indicato nelle pagine seguenti, va-
luta sostanzialmente l'impatto dovuto all'ingresso di quo-
te di innovazione sulla dinamica delle quote di mercato,
dei prezzi e dell'occupazione.

In questa prima stesura non vengono ancora presi in
esame i riflessi sui rapporti produzione-consumi finali;
la quota di possibile riconversione al moderno di tradi-
zionale; si suppone altresì che il settore moderno rag-
giunga fin dall'ingresso sul mercato la sua dimensione ot-
timale indipendentemente dal diverso livello di satura-
zione del mercato.

Il lavoro proposto vuol essere quindi una "provoca-
zione" mirante ad attivare una discussione e promuovere
una convergenza di interessi e di studi al fine di unifi-
care il ventaglio delle ricerche di base e delle metodo-
logie.

2. LA STRUTTURA DEL DETTAGLIO ALIMENTARE

Il settore del dettaglio alimentare in sede fissa è stato ripartito in due settori:

- il settore tradizionale, a sua volta suddiviso in un comparto "efficiente" (settore 2) e un comparto "marginale" (settore 1);
- il settore moderno, a sua volta suddiviso in 4 comparti (settori 3-4-5-6), precisamente:
 - a. MINIMERCATI, in cui sono inclusi i punti vendita aventi una superficie di vendita compresa fra 200 e 399 mq. (settore 3);
 - b. SUPERMERCATI con superficie di vendita compresa fra 400 e 600 mq. (settore 4);
 - c. SUPERMERCATI con superficie di vendita compresa fra 601 e 1.000 mq. (settore 5);
 - d. SUPERMERCATI con superficie di vendita superiore a 1.000 mq. (settore 6).

Per individuare le caratteristiche che contraddistinguono ciascuno dei 6 settori, si è fatto riferimento ad un insieme di parametri sia di ordine dimensionale-strutturale che di ordine economico.

Per quanto concerne i comparti "marginale" ed "efficiente" del settore tradizionale si sono assunti i seguenti riferimenti:

- 1°) il comparto marginale è caratterizzato da una struttura occupazionale in cui il lavoro dipendente non ha alcun peso; la gestione dei punti di vendita è affidata al lavoro del titolare, coordinato in alcuni casi da membri del suo nucleo familiare. Il rapporto medio "addetti per punto di vendita" del comparto si approssima all'unità. Si è altresì ipotizzato un più elevato "grado di senescenza" del titolare, rispetto ai valori medi.
Nel comparto efficiente, invece, al lavoro del titolare e della sua famiglia - che continua a essere prevalente - è possibile che si affianchi quello di dipendenti; il rapporto "addetti per punto di vendita" è tendenzialmente più elevato;
- 2°) i margini del comparto marginale sono sensibilmente superiori a quelli del comparto efficiente; anche questi ultimi però si mantengono a un livello più elevato di quelli del settore moderno;
- 3°) per quanto riguarda la superficie di vendita, i punti di vendita del comparto marginale sono in massima parte di dimensioni assai ridotte (<50 mq.), benché non si possa fissare una rigida corrispondenza fra classe dimensionale e grado di marginalità del punto di vendita;
- 4°) la differente efficienza gestionale e organizzativa dei comparti marginale ed efficiente si riflette anche sul rapporto "fatturato per addetto": nel model-

lo infatti il rapporto medio del comparto efficiente si colloca su un gradino intermedio fra quello del comparto marginale e quello del settore moderno.

Per quanto riguarda il settore moderno, si è tenuto conto dell'attuale organizzazione tipologica esistente in Regione (dove la presenza di grandi punti di vendita superiori a 1.000 mq. è ancora scarsa, mentre più fitta è la rete dei punti di vendita fra 200 e 1.000 mq.) e delle omogeneità economico-strutturali riscontrate per le quattro sottoclassi proposte.

3. STRUTTURA DEL MODELLO

3.1. Finalità del modello

Il modello simula gli effetti sul sistema distributivo che potrebbero derivare da un aumento della quota di mercato della grande distribuzione, occupandosi in particolare:

- a) dei problemi di riallocazione della domanda conseguente ai meccanismi concorrenziali fra grande distribuzione e il resto del settore distributivo;
- b) delle strategie relative alla manovra dei margini commerciali;
- c) dei problemi occupazionali riferiti al dettaglio tradizionale, e più precisamente al comparto marginale.

Non viene per ora preso in esame il problema dei possibili ostacoli che la grande distribuzione può incontrare entrando sul mercato, e dei riflessi che ciò avrebbe sulla curva dei costi, sulle politiche dei margini e sulla redditività delle imprese della grande distribuzione; si prescinde anche - in questa prima versione - da una valutazione della eventuale quota di riconversione tra tradizionale e moderno. La quota di grande distribuzione che ogni anno entra sul mercato è quindi nel modello un dato assolutamente esogeno.

3.2. I meccanismi operanti nel modello relativamente agli aspetti concorrenziali, ai margini e alla occupazione

Il meccanismo concorrenziale che il modello delinea si fonda su presupposti teorici e su alcuni più recenti sondaggi relativi sia alle caratteristiche della domanda, sia alla struttura dei costi e alla redditività dei due settori - moderno e tradizionale - in Piemonte.

Come abbiamo già accennato, nel modello, il settore "tradizionale" non viene considerato un settore omogeneo; al contrario, si suppone che vi siano due distinti comparti, aventi caratteristiche e logiche di comportamento fortemente differenziate.

In particolare si ipotizza che il comparto efficiente sia in grado di reagire dinamicamente alla introduzione di elementi innovativi modificando le proprie strategie di impresa, in un confronto sia con l'area moderna che con il comparto marginale. Per quest'ultimo invece si è ipotizzato un ruolo sostanzialmente passivo, solo in parte legato alle diverse condizioni che via via si propongono sul mercato.

Abbiamo in questo modo teso a cogliere - sia pure in forma semplificata - i più importanti meccanismi di reazione che operano in un mercato fortemente segmentato.

Infatti, il mercato su cui operano le imprese di largo e generale consumo è, dal lato della domanda, non omogeneo, ma segmentato, dove ogni segmento ha caratteristi

che profondamente diverse dagli altri per quanto riguarda le elasticità domanda/prezzo e domanda/reddito e le preferenze del consumatore (e quindi il tipo di beni ed i servizi richiesti).

In particolare, una fascia di consumatori tende a privilegiare il mix prezzo/qualità/servizio caratteristico del dettaglio tradizionale; essa è cioè disposta ad accettare prezzi più alti in cambio di quel servizio che il dettaglio tradizionale può offrire: localizzazione sotto casa, rapporto personalizzato.

Una seconda fascia di consumatori non solo è più sensibile alle differenze nel prezzo del prodotto, ma spesso anche al diverso servizio che la grande distribuzione fornisce, configurabile come una vera e propria trasformazione delle abitudini e dei modi di acquisto: depersonalizzazione e concentrazione temporale dell'atto d'acquisto (minor frequenza), maggior libertà di scelta.

La segmentazione del mercato non passa però solo all'interno della domanda, ma anche all'interno delle categorie merceologiche; è infatti realistico supporre che, mentre per alcuni beni (prodotti di qualità, deperibili ecc.) il consumatore sia sostanzialmente rimasto fedele al dettaglio tradizionale, per altri (prodotti standardizzati, non deperibili, ecc.) si sia orientato verso la grande distribuzione.

La segmentazione del mercato è quindi un dato strutturale del sistema distributivo; è, tuttavia, nostra im-

pressione che in Piemonte, in questi ultimi anni, in seguito soprattutto alla riduzione del potere d'acquisto delle famiglie, la rigidità del mercato si sia attenuata e la mobilità fra le diverse tipologie sia aumentata; in altre parole, il consumatore sembra oggi più attento che in passato ai differenziali di prezzo, e sembra più pronto a modificare le sue abitudini d'acquisto (almeno per certe categorie merceologiche) quando essi superano il limite ritenuto accettabile.

In accordo con queste ipotesi sulla struttura della domanda, nel modello di simulazione si suppone che il mercato possa reagire positivamente alla maggior competitività della grande distribuzione in termini di prezzo, con spostamenti di quote verso il moderno.

Se, come si è accennato, le caratteristiche della domanda di beni alimentari possono rendere possibili spinte concorrenziali tra comparto tradizionale efficiente e grande distribuzione, le considerazioni relative alla domanda sono tuttavia solo una condizione necessaria, ma non sufficiente, per l'effettivo operare del meccanismo concorrenziale; infatti, è necessario che siano verificate alcune condizioni relative all'offerta, e in particolare alle curve dei costi e dei ricavi del dettaglio tradizionale e della grande distribuzione, nonché alla accessibilità sul mercato dell'innovazione.

Per quanto riguarda questo secondo punto, il modello prescinde completamente da eventuali barriere all'entrata; si suppone infatti che la grande distribuzione sia in

grado in ogni periodo di entrare sul mercato al tasso programmato, senza dover modificare le sue strategie e, in particolare senza dover ritoccare i propri margini/prezzi.

Tuttavia, non è sufficiente che le barriere all'entrata siano basse o nulle perché l'ingresso sul mercato sia economicamente vantaggioso; data la sostanziale staticità della domanda, la grande distribuzione deve infatti necessariamente trovare il suo spazio entrando in competizione con l'area più efficiente del tradizionale; in effetti, quando la presenza della grande distribuzione costituisce ancora una soglia poco rilevante sul mercato, sembra realistico ipotizzare che gli effetti della concorrenza, prodotti dalle quote aggiuntive di moderno, siano avvertite soprattutto dalle imprese del settore tradizionale, in particolare da quelle efficienti, più sensibili a cogliere i mutamenti nelle condizioni del mercato e più pronte ad attivare meccanismi di confronto; tuttavia, in un orizzonte temporale più dilatato, occorrerà tener conto del fatto che le imprese del settore moderno non sono fra loro "neutrali", ma possono anzi entrare in competizione reciproca.

Nel breve periodo, l'ipotesi che i margini della grande distribuzione si mantengano costanti, e restino comunque notevolmente più bassi di quelli del comparto tradizionale efficiente, sembra potersi giustificare sulla base delle forti economie di scala di cui essa gode.

Così, può essere realistico ipotizzare che la grande

distribuzione sia in grado di entrare sul mercato con prezzi e margini tali da attrarre segmenti di domanda più sensibili al fattore prezzo, e che per tutto l'arco temporale preso in esame riesca a mantenere la propria competitività rispetto al dettaglio tradizionale.

Non si intende con ciò affermare che il dettaglio tradizionale non sia in grado di attuare processi di razionalizzazione e modernizzazione tali da condurre a riduzioni nei costi unitari; ad esempio, data la maggiore elasticità nell'uso del fattore lavoro, al dettaglio tradizionale è possibile mantenere, entro certi limiti, la propria quota di mercato perché può riuscire a fronteggiare la concorrenza del moderno riducendo, in qualche misura, i costi unitari.

Piuttosto, è contenuta nel modello l'ipotesi di partenza che il livello medio dei prezzi e dei margini del sistema sia fissato in modo tale da permettere la sopravvivenza di un'ampia fascia di imprese marginali, assicurando quindi alle imprese efficienti una più elevata redditività.

E' inoltre implicita nel modello l'ipotesi che il più o meno ampio dosaggio di quote di moderno o di riconversione possa rendere via via più selettivo ogni ulteriore ingresso al progressivo aumentare della conflittualità concorrenziale fra i comparti del moderno.

Per quanto concerne gli effetti occupazionali, dati i meccanismi concorrenziali e le modificazioni nella ri-

partizione delle quote di mercato, è conseguente che il sistema distributivo nel suo complesso tenda a ridurre la quota di manodopera impiegata. Infatti, si è stimato che l'assorbimento di forza lavoro da parte del "moderno" non sia sufficiente a compensare la fuoriuscita di addetti dal "marginale", nella realistica ipotesi che la produttività del lavoro del comparto marginale sia inferiore a quella della grande distribuzione.

Tuttavia, stante le forti vischiosità che caratterizzano l'offerta del comparto marginale, si può ipotizzare una riduzione di occupazione sicuramente non proporzionale alla contrazione della quota di mercato del comparto marginale; nel sistema opera infatti una sorta di ammortizzatore o stabilizzatore automatico connesso alla specifica struttura occupazionale del settore marginale, che si fonda essenzialmente sul lavoro del nucleo familiare del titolare; si tratta spesso delle fasce più marginali del mercato di lavoro, che troverebbero solo con molta difficoltà occupazioni alternative. Ciò contribuisce ad aumentare la sua capacità di resistenza sul mercato, anche in situazioni di bassissima redditività; in alcuni casi, la cessazione dell'attività non viene determinata da fattori economici (scarsa redditività, prospettive future sfavorevoli, accresciuta concorrenza ecc.), ma piuttosto extraeconomici, in genere etichettabili come eventi traumatici che incrinano la unità e compattezza del nucleo familiare o aziendale (morte di un componente, malattie ecc.).

3.3. Considerazioni preliminari sulla struttura matematica del modello

Il modello si compone di 7 equazioni alle differenze finite di 1° e 2° ordine, che definiscono il comportamento dei settori 1 e 2 (comparto marginale e comparto efficiente) per quanto riguarda le politiche di fissazione dei margini, le variazioni delle quote di mercato e la dinamica della occupazione.

Prima di entrare nel dettaglio delle singole equazioni, è opportuno chiarire le motivazioni teoriche di alcune ipotesi fatte nel modello.

1°) La costanza dei margini dei settori 3-4-5-6. Tale ipotesi, che sembra confermata dall'esperienza piemontese degli ultimi anni, può essere giustificata anche sulla base di considerazioni teoriche più generali.

Anzi tutto, le imprese della grande distribuzione non hanno alcuna necessità di abbassare i margini al di sotto di quel livello che assicura loro l'accesso sul mercato e, contemporaneamente, una "adeguata" redditività; infatti, nel periodo considerato, la presenza della grande distribuzione non raggiunge ancora un livello tale (salvo forse in ristrette aree geografiche) da giustificare politiche concorrenziali attuate attraverso "guerre di prezzo".

D'altra parte, sembra realistico escludere anche ma-

novre verso l'alto dei margini e dei prezzi; infatti, la concorrenza del dettaglio tradizionale, e in particolare del comparto efficiente, continua a richiedere politiche di prezzo aggressive; inoltre, senza dubbio non si giunge nel periodo in esame (ma probabilmente neanche in un periodo più lungo) a una situazione di quasi monopolio o di oligopolio collusivo: politiche di prezzi eccessivamente elevati potrebbero infatti - anche ove la concorrenza del dettaglio tradizionale sia stata eliminata o comunque drasticamente indebolita - attrarre sul mercato nuovi segmenti di grande distribuzione e attivare "guerre di prezzo" -;

2°) l'ingresso di quote di grande distribuzione come elemento esogeno. Senza dubbio, tale ipotesi è restrittiva, e può essere accettata solo come prima approssimazione: non si tiene infatti conto dei vincoli di natura economico-territoriale dai quali dipende la reale collocazione sul mercato di nuove "aree di moderno"; vincoli che diventerebbero strategici per una applicazione del modello a scala sub-regionale. In questa versione si verificano semplicemente i possibili effetti delle diverse politiche settoriali. E' altresì ipotizzato, nel modello, che l'aumento della quota di moderno possa solo in parte risultare da nuove iniziative esogene al mercato; è infatti possibile, che una quota di nuovi ingressi di punti vendita moderni derivi dalla riconversione del comparto

tradizionale (cfr.: il paragrafo: "Indicazioni per ulteriori approfondimenti del modello").

3.4. Le singole equazioni

$$1^a) \quad C_t^* \equiv C_{t-1}^* (1 + \beta)$$

Tale equazione afferma semplicemente che i consumi aumentano in misura costante di anno in anno; tale tasso di crescita è un dato esogeno del modello. L'ipotesi di tasso di crescita costante è giustificata dalla relativa stabilità del tasso di crescita dei consumi, in termini reali, negli ultimi anni.

I consumi a cui il modello si riferisce sono quelli di beni alimentari di largo e generale consumo per i quali la funzione di domanda del consumatore è determinata essenzialmente dai suoi fabbisogni alimentari e domestici, ed è scarsamente influenzata, nel suo livello assoluto, dalle politiche promozionali delle imprese o da altri fattori, almeno nel breve-medio periodo.

E' certamente vero, in effetti, che alcune categorie merceologiche stanno sperimentando una fase di forte crescita della domanda (prodotti a lunga conservazione ecc.), e che è addirittura possibile pensare a una vera e pro -

pria "rivoluzione" delle abitudini di consumo e del tipo di prodotti consumati; tuttavia, il modello si interessa dell'andamento della spesa alimentare non specialistica nel breve periodo, per cui ogni considerazione relativa tanto a categorie merceologiche più ristrette, quanto a tipologie di vendita "specialistiche", è del tutto al di fuori del suo ambito analitico.

$$2^a) \quad m_{1t} = m_{1t-1} + B \left(\frac{C_{1t-1}}{C_{t-1}^*} - \frac{(1-\alpha) C_{10}}{C_0^*} \right) \quad \text{if} \quad \left(\dots \right) > 0$$

$$m_{1t} = m_{1t-1} + B_1 \left(\frac{C_{1t-1}}{C_{t-1}^*} - \frac{C_{1t-2}}{C_{t-2}^*} \right) \quad \text{if} \quad \left(\dots \right) \leq 0$$

dove m_{1t} è il margine di ricarico del settore 1 (tradizionale efficiente) e C è il costo del venduto.

E' questa una delle equazioni chiave del modello: essa definisce infatti le modalità di fissazione dei margini da parte del settore 1, modalità che sono sostanzialmente differenti rispetto al settore 2.

Come si può notare, si suppone che i modelli di comportamento del settore 1 siano due: infatti, finché l'espressione entro parentesi è >0 , vale un certo comportamento; quando è invece ≤ 0 , vale un secondo tipo di comportamento.

L'equazione afferma che se il settore tradizionale

perde quota di mercato rispetto a un anno base (l'anno 0), ma in misura inferiore a una certa "soglia", esso continua a aumentare i suoi margini (infatti, se l'espressione entro parentesi è positiva, essendo il coefficiente B (un coefficiente di reazione) pure positivo, m_{1t} sarà $> m_{1t-1}$); se invece la perdita della sua quota di mercato supera tale soglia - ovvero se l'operatore del settore si accorge di non essere più in grado, pena una troppo forte riduzione della clientela, di aumentare ancora i suoi margini - esso ridurrà i suoi margini (nel tentativo di recuperare quota di mercato), in misura direttamente proporzionale alla sua "perdita di quota" dal tempo $t-2$ al tempo $t-1$ (l'intensità della reazione è "pesata" dal coefficiente B_1).

Il settore 1 non confronta quindi direttamente i suoi margini con quelli degli altri settori dato appunto il suo ruolo sostanzialmente passivo; il confronto avviene piuttosto in modo indiretto: le politiche di fissazione dei margini degli altri settori (ovvero le variazioni delle rispettive quote di mercato) si riflettono sulla quota di mercato del settore 1, che a sua volta reagisce facendo variare i suoi margini.

Quindi, - mentre il comparto efficiente si confronta in ogni periodo con il mercato - e in particolare con i settori più innovativi - il comparto marginale opera essenzialmente un raffronto fra la sua posizione presente e un "dato storico", assunto come soglia ottimale minima; solo quando la sua situazione precipita a tal punto

da intaccare tale dato storico il settore mette in atto politiche di reazione.

$$3^a) \quad m_{2t} = m_{2t-1} - \delta \left[\left(\frac{m_{2t-1} - \bar{m}}{m_{20} - \bar{m}} \right) \cdot \left(\frac{\sum_{i=3}^6 C_{it}}{C_t^*} \cdot \frac{\sum_{i=3}^6 C_{it-1}}{C_{t-1}^*} \right) \right]$$

dove m_{2t} = margini di ricarico del settore 2 (tradiz. efficiente)

\bar{m} = margine di ricarico medio del settore moderno

Questa equazione definisce il modo di fissazione dei margini da parte del settore 2 (tradizionale efficiente); si afferma in sostanza che tale settore, direttamente esposto alla concorrenza del settore moderno, riduce i margini in base alla differenza fra i suoi margini e il margine medio del moderno, - in misura direttamente proporzionale all'aumento della quota di mercato del "moderno" -, nel tentativo di mantenere la propria quota di mercato a scapito del settore 1.

Pertanto la riduzione di m_2 è tanto più accentuata quanto più elevata la differenza fra m_2 e \bar{m} e quanto più forte è l'ingresso di quote di "moderno".

E' proprio in questo continuo confronto con il settore moderno che si manifesta la dinamicità del comparto efficiente; esso infatti, sotto la pressione delle nuove quote di "moderno", mette in atto una strategia di innovazione e modernizzazione tale da avvicinarlo maggiormen-

te, nel breve-medio periodo, al modello organizzativo e gestionale tipico dei punti di vendita della grande distribuzione.

Non viene infatti escluso che una parte dei nuovi ingressi di grande distribuzione sia proprio il risultato di un processo di "riconversione".

$$4^a) \quad C_{2t} = C_t^* \cdot \left[\frac{C_{2t-1}}{C_{t-1}^*} - \varepsilon_t \left(\frac{\sum_{i=3}^6 C_{it}}{C_t^*} - \frac{\sum_{i=3}^6 C_{it-1}}{C_{t-1}^*} \right) + \eta [m_{1t} - (1+\gamma)m_{2t}] \right]$$

dove:
$$\varepsilon_t = \frac{C_{2t-1}}{C_{1t-1} + C_{2t-1}}$$

La quota di mercato del settore 2 è quindi fatta dipendere, da un lato dall'aumento della quota di mercato del moderno (che, ricordiamo, è un elemento esogeno del modello) e, d'altro lato, dalla sua capacità di attivare politiche concorrenziali con il settore 1 ("marginale"), scaricando cioè su di esso l'impatto dell'ingresso del "moderno".

Il coefficiente ε (funzione del tempo t) è un coefficiente di ponderazione: esso stabilisce un rapporto di proporzionalità diretta fra il peso del comparto efficiente all'interno del settore tradizionale e la sua riduzione di quota di mercato, ceteris paribus. Ciò significa, in altre parole, che la reazione del comparto efficiente dovrà essere, al fine di mantenere la propria quota di mercato, tanto più dinamica quanto minore è la pos

sibilità di comprimere ulteriormente il comparto marginale. In effetti - come abbiamo già accennato in precedenza - esistono imperfezioni della domanda e dell'offerta che concorrono a determinare una crescente vischiosità e rigidità del mercato, a mano a mano che l'area del marginale si restringe.

$$5^a) \quad C_{1t} = C_t^* - \sum_{i=2}^6 C_{it}$$

La quota di mercato del settore 1 è quindi semplicemente un elemento residuale, concordemente con l'ipotesi di un ruolo sostanzialmente passivo di tale settore.

$$6^a) \quad A_{1t} = A_{1t-1} + \sigma \left(\frac{V_{1t} - C_{1t}}{\rho_1} - A_{1t-1} \right) \quad \text{dove:} \quad \begin{cases} V_{1t} = C_{1t} m_{it} \\ \rho_1 = \rho \cdot \tau \\ \rho = \frac{V_{10} - C_{10}}{A_{10}} \end{cases}$$

Questa equazione mette in relazione l'andamento dell'occupazione del settore 1 (A_{1t}) con i margini del settore medesimo; quando i margini ($V-C$) scendono al di sotto di una certa soglia (misurata del parametro ρ - che esprime la produttività per addetto all'anno iniziale, assunta come soglia-limite-), si ha una riduzione di occupazione, al fine di mantenere quel livello "minimo" di redditività pro-capite previsto. La funzione di ρ viene

in parte corretta da ρ_1 ($\rho_1 = \rho \cdot \tau$) in cui τ è un coefficiente che tiene conto della vischiosità del mercato (cfr. 4.2. n. 5).

$$7^a) \quad A_{2t} = A_{2t-1} = \bar{A}_2$$

L'occupazione del settore 2 si è supposta inizialmente costante, in quanto in prima approssimazione non risulterebbe sostanzialmente influenzata da modifiche di quote di mercato relativamente non rilevanti.

"MODELLO COMMERCIALE PIEMONTE"
(dettaglio alimentare in sede fissa in Piemonte)

STRUTTURA MATEMATICA

$$1^a) \quad C_t^* = C_{t-1}^* (1 + \beta)$$

$$2^a) \quad m_{1t} = m_{1t-1} + B \left(\frac{C_{1t-1}}{C_{t-1}^*} - \frac{(1-\alpha) C_{10}}{C_0^*} \right) \text{ if } \left(\dots \right) > 0$$

$$m_{1t} = m_{1t-1} + B_1 \left(\frac{C_{1t-1}}{C_{t-1}^*} - \frac{C_{1t-2}}{C_{t-2}^*} \right) \text{ if } \left(\dots \right) \leq 0$$

$$3^a) \quad m_{2t} = m_{2t-1} - \delta \left[\left(\frac{m_{2t-1} - \bar{m}}{m_{20} - \bar{m}} \right) \left(\frac{\sum_{i=3}^6 C_{it}}{C_t^*} - \frac{\sum_{i=3}^6 C_{it-1}}{C_{t-1}^*} \right) \right]$$

$$4^a) \quad C_{2t} = C_t^* \left[\frac{C_{2t-1}}{C_{t-1}^*} - \epsilon_t \left(\frac{\sum_{i=3}^6 C_{it}}{C_t^*} - \frac{\sum_{i=3}^6 C_{it-1}}{C_{t-1}^*} \right) + \eta [m_{1t} - (1+\gamma) m_{2t}] \right]$$

$$5^a) \quad C_{1t} = C_t^* - \sum_{i=2}^6 C_{it} \quad \text{dove:} \quad \epsilon_t = \frac{C_{2t-1}}{C_{1t-1} + C_{2t-1}}$$

$$6^a) \quad A_{1t} = A_{1t-1} + \sigma \left(\frac{V_{1t} - C_{1t}}{\rho_1} - A_{1t-1} \right)$$

$$7^a) \quad A_{2t} = A_{2t-1} = \bar{A}_2 \quad \text{dove:} \quad \begin{cases} V_{1t} = C_{1t} m_{1t} \\ \rho_1 = \rho \cdot \tau \\ \rho = \frac{V_{10} - C_{10}}{A_{10}} \end{cases}$$

i = settori;

A = addetti;

C = costo del venduto dei settori;

C* = costo del venduto totale;

m = margini di ricarico;

\bar{m} = margine medio del settore moderno;

$\beta, B, B_1, \delta, \eta, \gamma, \sigma, \tau, \epsilon, \rho, \rho_1, \alpha$ = parametri;

V = fatturato.

4. I COEFFICIENTI DELLE EQUAZIONI

I coefficienti utilizzati nel modello sono tutti costanti, tranne il coefficiente ϵ che è variabile in funzione del tempo t .

Essi possono essere suddivisi, a seconda della funzione svolta, in 4 tipologie:

- 1) coefficienti di "soglia";
- 2) coefficienti di elasticità o di reazione;
- 3) tassi di crescita;
- 4) il coefficiente ϵ_t .

4.1. I coefficienti di soglia

Tali coefficienti fissano il valore di una soglia al di là della quale scatta un tipo di comportamento diverso da quello verificato in precedenza (ovvero "al di qua" della soglia).

Essi sono tutti costanti: in altre parole, il valore della soglia è assunto come un dato "storico", che definisce una posizione ottimale o minimale, la cui modificazione impone un cambiamento di strategia; il settore agente confronterà la sua situazione attuale con tale dato storico, e in base ai risultati del confronto prende-

rà una decisione.

- 1) α (soglia di reazione del settore 1).

Si tratta del coefficiente che misura la perdita di mercato oltre la quale anche l'impresa marginale corregge le proprie politiche dei ricami introducendo fattori di correzione sul livello dei prezzi;

- 2) γ (rapporto fra i margini del settore 1 e i margini del settore 2 all'anno iniziale: $\gamma = (\frac{m_{10}}{m_{20}} - 1)$).

La soglia γ definisce una situazione di equilibrio statico all'anno zero in cui, date le caratteristiche della domanda e della offerta, il mercato è suddiviso fra i settori 1 e 2 e non vi è alcuna spinta endogena alla variazione delle rispettive quote. Ogni modificazione del rapporto m_1/m_2 rispetto al dato "storico" (di equilibrio iniziale) - per effetto o di un aumento di m_1 maggiore di m_2 o di una riduzione di m_2 maggiore della riduzione di m_1 - tenderà a provocare una nuova situazione di equilibrio, con una diversa ripartizione delle quote di mercato fra il settore 1 ed il settore 2 (cfr. l'ultima espressione della equazione n. 4);

- 3) ρ, ρ_1 (redditività minima accettabile dal settore 1).

La soglia ρ ($\rho_1 = \rho$ "modificato" dal coefficiente τ) determina il livello "storico" di redditività del settore 1, (valore all'anno iniziale), ritenuto un "valore minimo accettabile"; quando la redditività viene

depressa al di sotto di tale soglia, il settore 1 inizia a espellere addetti al fine di raggiungere di nuovo la soglia storica.

Vi è da notare che ove il settore 1 aumentasse invece la sua redditività al di sopra della soglia storica, assorbirebbe nuova occupazione; tale possibilità, tuttavia, è nel modello puramente teorica, in quanto la sua logica è piuttosto quella di valutare gli effetti di un ridimensionamento del peso e della redditività del comparto marginale.

4.2. I coefficienti di elasticità (o di reazione)

Tali coefficienti determinano la maggiore o minore intensità di una reazione conseguente a certi impulsi, ovvero la elasticità di una data funzione.

1) B , B_1 (coefficienti di adattamento dei margini da parte del settore 1).

I coefficienti B e B_1 determinano l'intensità della manovra nei margini del settore 1. Il loro campo di variazione teorico va da $-\infty$ a $+\infty$; a un valore uguale a zero, corrisponde una variazione nulla dei margini, qualunque sia la riduzione della quota di mercato del settore 1; la funzione $m_1 = \gamma(t)$ sarà allora una retta parallela all'asse delle ascisse (ovvero una costante). All'altro estremo, al valore "infinito" cor-

risponde a una variazione infinita dei margini, la funzione $m_1 = \gamma(t)$ sarà allora una retta verticale.

Nella pratica, valori realistici di B e B_1 tendono a collocarsi fra 0 e 2; per cui la variabilità dei margini del settore 1 potrà essere influenzata, in maniera più o meno proporzionale, dalla domanda di mercato alle varie epoche.

Vi è da osservare che il diverso valore di B e B_1 è una delle differenze essenziali fra le diverse versioni del modello: infatti, nelle due previsioni "naturale" e "di piano a bassa sensibilità" si ipotizza un più basso valore di tali coefficienti rispetto alla previsione ad alta sensibilità;

- 2) δ (coefficiente di adattamento dei margini da parte del settore 2).

Il coefficiente δ è l'esatto corrispondente, per quanto riguarda la manovra dei margini del settore 2, dei coefficienti B e B_1 ; il discorso fatto in precedenza può dunque essere riferito anche al coefficiente δ : benché il campo di variazione di δ sia teoricamente compreso fra $-\infty$ e $+\infty$, in pratica è realistico supporre valori compresi fra 0 e 2.

Anche in questo caso, il valore di δ varia nelle diverse versioni del modello;

- 3) η (elasticità della domanda rispetto ai margini).

Tale coefficiente non misura tanto una elasticità rispetto al prezzo della curva aggregata di domanda di

beni di consumo alimentari, quanto piuttosto l'elasticità degli spostamenti della domanda fra settore 1 e settore 2 a seconda delle variazioni del rapporto fra i margini dei due settori.

Quando $\eta=0$, la domanda è assolutamente rigida: non si ha cioè alcuna modificazione delle rispettive quote di mercato qualunque sia la variazione del rapporto fra m_1 e m_2 .

Concordemente con le ipotesi relative alla struttura della domanda e alla sua relativa rigidità e vischiosità - esposte nel par. 3.2. - sembra realistico ipotizzare valori < 1 del coefficiente η , ovvero che la curva di domanda (nell'accezione ricordata più sopra) sia anelastica; a un determinato incremento percentuale del rapporto m_1/m_2 corrisponderà un minor incremento percentuale della quota di mercato del settore 2;

4) σ (coefficiente di adattamento dei livelli occupazionali).

Tale coefficiente determina la percentuale degli addetti "eccedenti" (rispetto all'obiettivo di mantenere quella soglia di redditività minima espressa dai coefficienti ρ e ρ_1) che viene effettivamente "espulsa" dal settore 1.

Un valore $\sigma = 0$ corrisponde a una situazione in cui il settore 1 accetta qualsiasi riduzione di redditività senza espellere addetti: A_1 diventa allora una costante.

Se invece $\sigma = 1$, il settore 1 non è disposto ad accet-

tare alcuna riduzione di redditività e in ogni periodo di tempo espelle addetti in misura esattamente sufficiente a ricostituire la sua redditività "storica". In pratica, date le vischiosità esistenti nel sistema (cfr. par. 3.2), è ipotizzabile che il valore di σ sia piuttosto basso, ovvero più vicino a zero che a 1;

5) τ (coefficiente di aggiustamento della "redditività minima accettabile").

Quando $\tau=1$, il settore 1 non è disposto ad accettare abbassamenti della soglia di redditività accettabile (cfr. la trattazione dei coefficienti ρ e ρ_1).

Quando invece si ipotizza $\tau < 1$, si introduce nel sistema un ulteriore elemento di vischiosità; l'espulsione di manodopera viene in un certo senso "ritardata", in quanto scatterà a un livello inferiore di redditività.

4.3. Tassi di crescita

1) β (tasso di crescita dei consumi).

Dato il trend sostanzialmente stabile dei consumi alimentari delle famiglie piemontesi nell'ultimo decennio, sembra realistico ipotizzare un coefficiente β uguale a zero o comunque molto basso.

4.4. Il coefficiente ε_t

ε_t - Questo è l'unico coefficiente variabile (in funzione del tempo) inserito in questa versione del modello.

Esso esprime il peso del comparto efficiente sul totale del settore tradizionale (settore 1 più settore 2), e può quindi variare, teoricamente, da zero a uno.

Della sua funzione abbiamo già parlato in precedenza (cfr. commento alla equazione n. 4).

- il numero dei MINIMERCATI (e quindi degli occupati in tale settore - settore 3-) è stato aumentato dell'80% rispetto ai dati D/O al fine di tener conto del fatto che il numero dei minimercati rilevati dai D/O è fortemente sottostimato rispetto alla realtà.

A tale conclusione si è giunti sulla base dei primi risultati dello studio che l'IRESS sta conducendo sul dettaglio alimentare piemontese: è stato rilevato infatti un sensibile divario fra i dati reperiti "sul campo", anche relativamente ai dati di struttura (superfici, numero degli addetti, tabelle di vendita ecc.), sia per il dettaglio tradizionale che per certi comparti del dettaglio moderno;

5. LA STIMA DEI VALORI INIZIALI

A) L'occupazione

a) L'occupazione del settore MODERNO è stata ricavata sulla base delle rilevazioni D/O e CESDIT sulla Grande Distribuzione in Piemonte; da notare che:

- i dati CESDIT non indicavano l'occupazione, ma solo i punti di vendita; la relativa occupazione è stata perciò stimata applicando alle "classi" di superficie dei punti di vendita i parametri medi (addetti per metro quadro) ricavabili dai dati D/O;

- il numero dei MINIMERCATI (e quindi degli occupati in tale settore - settore 3-) è stato aumentato dell'80% rispetto ai dati D/O al fine di tener conto del fatto che il numero dei minimercati rilevati dai D/O è fortemente sottostimato rispetto alla realtà.

A tale conclusione si è giunti sulla base dei primi risultati dello studio che l'IRES sta conducendo sul dettaglio alimentare piemontese: è stato rilevato infatti un sensibile divario fra i dati reperiti "sul campo", anche relativamente ai dati di struttura (superfici, numero degli addetti, tabelle di vendita ecc.), sia per il dettaglio tradizionale che per certi comparti del dettaglio moderno;

b) la stima dell'occupazione del settore TRADIZIONALE è stata effettuata sulla base di due diversi parametri:

1) l'occupazione totale del dettaglio alimentare; per giungere a tale valore si è partiti dall'occupazione totale del settore Commercio nel 1981 in Piemonte, ricavando quindi il dato relativo al dettaglio alimentare sulla base del rapporto esistente fra l'occupazione totale sul settore commerciale e quella del settore "dettaglio alimentare" nel 1976;

2) fatturato per addetto (per le stime di tale parametro cfr. punto C).

Essendo disponibili il dato relativo al fatturato (vedi punto B) e quello relativo al fatturato per addetto, il numero degli addetti può essere ricavato su base parametrica.

I risultati delle due stime mostrano una sostanziale concordanza;

c) l'occupazione totale del tradizionale, è stata ripartita fra settore 1 e settore 2 applicando le seguenti proporzioni:

30%: settore 1

70%: settore 2

La fissazione di tali quote è stata effettuata sulla base di:

- 1) la percentuale di punti di vendita con solo addetto sui punti di vendita totali;
- 2) la percentuale di titolari di punti di vendita con età superiore a 60 anni.

B) Il fatturato

- a) Il fatturato TOTALE corrisponde alla spesa per i consumi delle famiglie, effettuata presso il dettaglio alimentare.

La stima dei consumi delle famiglie ha a sua volta comportato alcune altre stime (vedi appendice

1):

- stima del consumo alimentare totale pro-capite; tale stima è stata effettuata sulla base di una ricerca dell'IRES sui consumi delle famiglie;
- stima della percentuale di autoconsumo (cfr. ricerca IRES);
- stima della percentuale di consumo alimentare che non passa attraverso il dettaglio (ambulante, acquisti alla produzione, spacci aziendali, ecc.);
- stima dei consumi non alimentari (drogheria ecc.) effettuati presso il dettaglio alimentare.

Il fatturato totale del dettaglio alimentare è sta

to poi ricavato attraverso la stima dei consumi pro-capite e il dato relativo alla popolazione residente in Piemonte nel 1981;

- b) il fatturato del settore MODERNO è stato ricavato attraverso il fatturato per addetto (vedi punto C) e il numero degli addetti;
- c) il fatturato del TRADIZIONALE è stato ricavato per differenza fra fatturato totale e fatturato "moderno";
- d) il fatturato del tradizionale è stato poi suddiviso fra il settore 1 e il settore 2 in base al rispettivo fatturato per addetto (vedi punto C).

C) Fatturato per addetto

- a) Settori 3-4-5-6: ricavato sulla base di una ricerca della Regione Piemonte e di valutazioni IRES, e di sondaggi sul campo;
- b) settori 1-2: il dato medio dei due settori globalmente intesi è stato ricavato sulla base di valutazioni IRES, sentiti gli operatori economici.

A partire dal dato medio, tenendo conto del "peso" relativo dei due settori (in termini di occupazione) e fissato un rapporto fra le produttività dei due settori rispondente alle loro caratteristiche

economiche è stato poi ricavato il valore del fatturato per addetto dei due settori.

D) Margini

Tutti i dati relativi ai margini sono stati ricavati utilizzando sia i primi risultati dello studio IRES sul dettaglio alimentare piemontese, sia le indicazioni fornite dagli operatori economici.

E) Costo del venduto

Per tutti i settori (nonché il totale) il costo del venduto è stato ricavato utilizzando le stime relative al fatturato e ai margini.

F) Punti di vendita

a) TOTALE: ricavato dai dati MININDUSTRIA all'1/1/81;

b) SETTORE MODERNO: dati ricavati dalle rilevazioni D/O e CESDIT; per quanto riguarda i MINIMERCATI (settore 3), vale quanto già detto in precedenza (cfr.: punto A);

c) SETTORE TRADIZIONALE: il totale dei punti di vendita del settore tradizionale è stato ottenuto partendo dal dato relativo al numero complessivo dei

punti di vendita e da quello relativo al settore moderno. Le quote relative dei settori 1 e 2 sono state poi calcolate utilizzando il valore del rapporto addetti/punto di vendita (vedi punto G).

G) Addetti per punto vendita

Anche i dati relativi al valore del parametro "addetti per punto vendita", sia del settore moderno che del settore tradizionale, sono stati stimati sulla base dei primi risultati dello studio IRES sul dettaglio alimentare in Piemonte e delle indicazioni fornite dagli operatori economici.

6. LE VERSIONI DEL MODELLO

Scopo principale delle elaborazioni di diverse versioni del modello (ottenute assegnando valori diversi ad alcuni dei parametri e ad alcune variabili esogene) è lo studio degli effetti sul sistema distributivo di:

- a) due diverse modalità di comportamento dei comparti "marginale" ed "efficiente";
- b) due diverse quote di distribuzione moderna.

Sono così state definite tre diverse ipotesi (o "previsioni"):

- previsione "naturale"; tale ipotesi prevede un ingresso di "grande distribuzione" pari a quello verificatosi negli ultimi 5 anni (ovvero un tasso di crescita del 5% circa annuo).
La reazione dei comparti marginale ed efficiente di fronte a un ingresso così modesto è di tipo "morbido"; in altre parole il livello dei margini sarà ritoccato in modo poco sensibile;
- le previsioni "di piano" a bassa e ad alta sensibilità;
l'ipotesi di piano prevede un tasso di ingresso di grande distribuzione doppio di quello "naturale", e cioè del 10% circa annuo.

Sono stati ipotizzati due diversi tipi di reazione:

- nell'ipotesi a bassa sensibilità, i comparti marginale

le ed efficiente mantengono inalterate, rispetto all'evoluzione naturale, le loro politiche; il settore 1 dapprima aumenterà i suoi margini per ridurli poi in una successiva fase, sempre in misura poco sensibile, mentre il settore 2 li abbasserà in modo molto graduale;

- nell'ipotesi ad alta sensibilità, entrambi i comparti reagiscono in modo più dinamico; la manovra dei margini, in particolare, è assai più decisa.

6.1. I risultati

La reazione concorrenziale che è stata ipotizzata per i due comparti del commercio tradizionale conseguente lo ingresso di nuove quote di grande distribuzione, determina modificazioni nelle rispettive quote di mercato, con effetti sui parametri di produttività, sull'occupazione, sull'andamento dei margini e sull'inflazione indotta dal sistema distributivo.

a) La redistribuzione delle quote di mercato

La previsione "naturale" e le due previsioni di piano determinano una redistribuzione - più accentuata nelle ipotesi di piano - delle quote di mercato a favore del settore moderno e a carico dei due comparti tradizionali.

Tuttavia, il comparto efficiente - coerentemente con il ruolo dinamico che esso riveste - ha la possibilità di scaricare in misura maggiore o minore l'impatto della grande distribuzione sul comparto marginale, attraverso una manovra più o meno concorrenziale dei propri margini.

Tale manovra è particolarmente decisa nell'ipotesi ad alta sensibilità, che corrisponde a una situazione in cui, da un lato, nel comparto è presente un forte spirito imprenditoriale e innovativo, e, d'altro lato, esistono spazi concreti (anche grazie a opportune politiche pubbliche) per politiche di modernizzazione; il comparto efficiente, in tale scenario, riduce in maniera più incisiva i propri margini, e riesce a reggere positivamente la concorrenza della grande distribuzione, a scapito, ovviamente, del comparto marginale, che vede cadere verticalmente la propria quota di mercato.

L'ipotesi a bassa sensibilità corrisponde viceversa a una situazione di minor tensione concorrenziale in cui il comparto efficiente non modifica le proprie strategie rispetto a quelle adottate in previsione di una evoluzione del mercato in linea con il trend storico (previsione "naturale"); questa ipotesi che evidenzia una certa "miopia" nell'accettare la sfida dell'innovazione penalizza il comparto con una contrazione più sensibile della propria quota di mercato.

Il comparto marginale, come abbiamo già osservato, svolge invece un ruolo sostanzialmente passivo: esso rea-

gisce in modo controproducente (in una prima fase) o comunque insufficiente a impedire un forte ridimensionamento della propria presenza sul mercato.

b) La riduzione dell'"inflazione indotta"

Uno dei risultati fondamentali del modello - e comune a tutte le versioni - è la previsione di una riduzione del tasso di inflazione indotta dal sistema distributivo.

Tale effetto è visibile confrontando il fatturato totale all'anno iniziale con il fatturato totale all'anno finale; poiché si suppone che i consumi reali restino costanti, la riduzione del fatturato in tutte le versioni del modello è spiegata da una riduzione dei margini, ovvero del "moltiplicatore inflazionistico" del sistema.

Tale effetto anti-inflazionistico è legato a due diverse cause: da un lato, l'aumento della quota di mercato della grande distribuzione abbassa di per sé il livello medio dei margini (e quindi dei prezzi) in quanto si riduce il peso dei comparti ad alti margini; d'altro lato, il processo di innovazione/modernizzazione del comparto efficiente e il tentativo del comparto marginale di restare sul mercato contribuiscono a una riduzione generalizzata dei margini.

Quindi - a parità di ogni altra condizione -, la riduzione della "inflazione indotta" sarà tanto maggiore quanto maggiore è l'ingresso della grande distribuzione (previsioni di piano) e quanto più dinamica la rea

zione del comparto efficiente (ipotesi ad alta sensibilità).

c) Gli effetti sull'occupazione e sulla produttività

Poiché si ipotizza che la produttività (misurata dal rapporto "fatturato per addetto") del settore moderno sia superiore a quella di entrambi i comparti tradizionali, un aumento della quota di mercato del "moderno" - con la contrazione di quota del tradizionale che ne è il complemento - determina necessariamente una riduzione dei fabbisogni complessivi di forza-lavoro.

Tuttavia, non è automatico che ciò determini una corrispondente diminuzione degli addetti del settore; infatti, date le caratteristiche dell'occupazione, che concorrono a configurare una situazione in cui predominano elementi di vischiosità, è possibile che il settore tradizionale - e in particolar modo il comparto marginale - sia disposto ad accettare riduzioni anche drastiche della produttività marginale e media del lavoro senza espellere addetti.

Quindi, a parità di contrazione di quota di mercato del settore tradizionale (e in particolare del comparto marginale, date le ipotesi fatte relativamente all'occupazione del comparto efficiente), la riduzione della produttività del lavoro del settore stesso sarà tanto più sensibile quanto maggiore è la "rigidità" della sua struttura occupazionale, e viceversa.

Per quanto riguarda invece la produttività del lavoro del sistema distributivo nel suo complesso, operano

due effetti contrapposti: da un lato, l'aumento della quota di mercato dei comparti ad alta produttività tende ad aumentarla; d'altro lato, la possibile ulteriore riduzione della produttività nei settori a bassa produttività tende invece a deprimerla; a seconda della forza relativa dei due effetti, ne risulterà così un aumento o viceversa una diminuzione della produttività del lavoro del sistema distributivo.

7. INDICAZIONI PER ULTERIORI APPROFONDIMENTI

Come abbiamo ricordato nella presentazione di questo modello (cfr. par. 1), esso vuole essere soprattutto una "provocazione", atta ad aprire la discussione sui problemi del settore distributivo e della programmazione; esso non intende certamente fornire terapie né soluzioni di validità generale e assoluta, ma semmai portare alla luce nuovi aspetti problematici di una realtà - quella del sistema distributivo - poco conosciuta e in rapida trasformazione.

Di conseguenza, il "modello" non vuole essere uno strumento di lavoro definito una volta per sempre, concluso e rifinito in ogni sua parte; al contrario, esso deve trovare dalla discussione che esso può suscitare (e che in parte ha già suscitato) all'interno delle forze politiche, degli operatori del settore e degli studiosi di economia distributiva, stimoli per continue revisioni, arricchimenti e ampliamenti.

Da un lato, si tratterà allora di rimuovere alcune ipotesi restrittive che sono state formulate in questa prima versione; d'altro lato, si dovrà articolare il modello in modo da renderlo più rispondente alla concreta struttura economica e territoriale del sistema distributivo piemontese.

In particolare, alcuni possibili sviluppi del modello riguarderanno i seguenti punti:

1°) concorrenza all'interno del settore moderno;

- 2°) articolazione del modello per sub-aree;
- 3°) rapporti con il sistema industriale;
- 4°) interazioni fra settore moderno e settore tradizionale.

7.1. La concorrenza all'interno del settore moderno

Come è noto, nell'attuale versione del modello il settore moderno entra in gioco sempre e solo a livello aggregato: non viene cioè mai analizzato il comportamento dei singoli comparti che lo compongono.

In una situazione in cui da un lato la presenza della grande distribuzione è ancora relativamente scarsa e, d'altro lato, esistono forti differenze nella produttività (e quindi nei regimi dei margini e dei prezzi) delle imprese "moderne" e "tradizionali", tale semplificazione può essere assunta - almeno nell'arco temporale di un quinquennio - come buona approssimazione della realtà.

Tuttavia, in concomitanza con l'aumento della quota di mercato del settore moderno (globalmente inteso), la riduzione del potere d'acquisto delle famiglie, la modernizzazione del comparto efficiente, ed - eventualmente - con politiche pubbliche di sostegno agli imprenditori tradizionali innovatori e di liberalizzazione del mercato, è ipotizzabile che il "moderno" non possa più essere considerato un'area omogenea; al contrario un comparto "fri

zionale" (ad esempio il settore 3) sarà esposto alla concorrenza da un lato degli altri comparti del "moderno" e dall'altro lato del comparto efficiente; alcune imprese del settore 3 potranno allora essere sospinte in una situazione di marginalità concettualmente non dissimile da quella tipica delle imprese del settore 1. Quindi, se da un lato l'area del "moderno" è destinata senza dubbio a espandersi, questo processo può - soprattutto in determinate aree geografiche - innescare un parallelo dilatarsi dell'area della marginalità: più precisamente, la "frontiera della marginalità" può avanzare giungendo ad attraversare lo stesso settore definito come "grande distribuzione".

7.2. L'articolazione per sub-aree territoriali

Nella sua versione attuale, il modello è costruito su scala regionale; tuttavia, se esso dovrà essere utilizzato non solo a scopi analitici ma anche di programmazione, si renderà necessario articolarlo per sub-aree (comprensori, aree di gravitazione ecc.). E' evidente infatti che ogni area ha caratteristiche diverse, per quanto riguarda la struttura della domanda, la rete distributiva, i bacini di utenza, la forza-lavoro disponibile, le aree edificabili, gli assi di viabilità, la "forza di attrazione" di una unità commerciale, ecc...

Di conseguenza si pongono problemi specifici per la

determinazione della "soglia di modernizzazione", sia per quanto concerne la dimensione complessiva, sia per quanto concerne il mix tipologico.

In relazione a ciò è opportuno introdurre nel modello un sistema di vincoli all'accesso, con variabili di natura economico-territoriale, in grado di ottimizzare gli investimenti dal punto di vista del regime dei mezzi e del mercato del lavoro.

7.3. I rapporti con il sistema industriale

Come abbiamo già accennato in precedenza, uno degli scopi del modello è quello di stimare gli effetti sull'inflazione indotta dal sistema distributivo.

In questa prima versione, ci si è limitati ad analizzare il ruolo dei vari settori e delle loro strategie di prezzo, senza prendere in esame l'effetto che una diversa organizzazione del mercato ha sul prezzo di produzione dei prodotti di consumo; in altre parole, si è centrata l'attenzione sulla fase più a valle del processo di formazione del prezzo di vendita finale; occorrerà più avanti occuparsi anche delle fasi più a monte, ovvero dei rapporti fra industria e distribuzione.

A questo proposito, si può osservare che una modificazione della struttura del sistema distributivo, in senso più favorevole alla grande distribuzione, può avere,

fra gli altri, questi effetti:

- 1°) aumentare il potere contrattuale delle imprese distributrici e modificare il livello e la struttura dei costi di approvvigionamento;
- 2°) offrire al sistema industriale un quadro di riferimento più certo e stabile, dando così basi più solide alla programmazione delle scelte produttive e di investimento.

Le interrelazioni fra industria e distribuzione non riguardano però soltanto il processo di formazione del prezzo e la funzione dei costi di distribuzione; ponendosi dal punto di vista del programmatore pubblico, che dovrebbe tener conto di tutti gli effetti, diretti e indiretti, delle sue decisioni, occorrerà valutare gli effetti che, un aumento della quota della grande distribuzione - per le diverse tipologie - possono determinarsi sul volume e sulle caratteristiche della domanda e dell'offerta di lavoro e sui saggi salariali.

7.4. Le interazioni fra settore "moderno" e settore "tradizionale"

Anche se non è esatto dire che il modello esclude ogni interazione fra "moderno" e "tradizionale", è però senza dubbio vero che esso non ne prevede esplicitamente; in effetti, nel modello viene lasciata aperta la possibi-

lità che una parte dei nuovi ingressi di grande distribuzione provenga dalla "riconversione" del comparto efficiente, ma tale possibilità non viene mai formalizzata né quantificata.

D'altra parte, le strategie messe in atto dai due comparti del "tradizionale" non sono in grado di influire né sui ritmi di ingresso della grande distribuzione, né sulle sue strategie di fissazione dei margini. Questa ipotesi semplificatrice può senz'altro giustificarsi laddove da un lato il divario di efficienza fra "moderno" e "tradizionale" resti elevato, e d'altro lato la quota di grande distribuzione si mantenga al di sotto di una certa soglia.

Tuttavia, in un orizzonte temporale più ampio, occorrerà introdurre la più realistica ipotesi che la concorrenza del settore tradizionale (e in particolare del comparto efficiente) sia in grado, a seconda della sua maggiore o minore dinamicità, di rallentare l'ingresso della grande distribuzione; inoltre, occorrerà esplicitare una "funzione di riconversione" del comparto efficiente, in modo da valutare con maggiore precisione quale parte delle nuove quote di grande distribuzione sia realmente un "nuovo ingresso" di imprese in precedenza al di fuori del mercato.

Un discorso analogo è riferibile ai margini; infatti, la grande distribuzione è certamente in grado di praticare un certo margine - competitivo rispetto ai margini dei comparti "tradizionali" - quando il volume delle sue ven

dite è tale da permettergli di sfruttare le economie di scala di cui gode. Tuttavia, se la concorrenza del "tradizionale" è particolarmente dinamica, o comunque la vischiosità del mercato è tale per cui le imprese "moderne" non riescono a raggiungere la soglia minima di efficienza, è possibile che esse siano costrette a modificare verso l'alto - dopo un primo periodo - i propri margini.

Inoltre, non è a priori da escludersi che ciò avvenga anche dopo che un'impresa abbia raggiunto - in una determinata area geografica o in un particolare segmento di mercato - una posizione di quasi monopolio, da sola o in collusione con altre imprese.

PRIMA CONSUMI 1981

- 1°) Consumi alimentari...
- 2°) Automobili...
- 3°) Automobili...
- 4°) Consumi alimentari...
- 5°) Consumi alimentari...
- 6°) Consumi pro-capite...
- 7°) Tasso di crescita...
- 8°) Incremento prezzi...
- 9°) Consumi pro-capite...
- 10°) Popolazione residente...
- 11°) Consumi totali...

Appendice

STIMA CONSUMI 1981 (anno 0)

1°) Consumi alimentari pro-capite 1980	1.086.927 - IRES	
2°) Autoconsumo (5,4%)	58.644 - IRES	
3°) Ambulantato e altri canali	168.464 = IRES	
	=====	
4°) Consumi alimentari pro-capite commercializzati dal dettaglio alimentare in sede fissa, (1980)	859.809 +	
	=====	
5°) Consumi non alimentari commercializzati dal dettaglio alimentare in sede fissa (spesa pro-capite 1980)	150.000 =	stima su dati IRES
	=====	
6°) Consumi pro-capite commercializzati dal dettaglio alimentare in sede fissa, 1980	1.009.809 x	
	=====	
7°) Tasso di crescita reale dei consumi nel 1981	0,00% x	estrapolazione da dati ISTAT
8°) Incremento prezzi 1981 (media annua)	16,5 % = ISTAT	
	=====	
9°) Consumi pro-capite commercializzati dal dettaglio alimentare in sede fissa, 1981	1.176.427 x	
	=====	
10°) Popolazione residente in Piemonte, 1981	4.447.362 =	Censimento
	=====	
11°) Consumi totali commercializzati dal dettaglio alimentare in sede fissa, 1981	5.230.998	(miliardi)

"Modello commerciale Piemonte" (dettaglio alimentare in sede fissa in Piemonte)

CONDIZIONI INIZIALI (ANNO 0 = 1981)

	Settore tradizionale		Settore moderno (sup. vendita)						Totale tradizionale	Totale moderno	Totale generale
	Marginale	Efficiente	200/399	400/600	601/1000	> 1.000					
1	2	3	4	5	6						
Addetti	18.042 (29,0%)	42.097 (63,0%)	1.496	1.336	1.065	1.168	60.139 (92,0%)	5.065 (8,0%)	65.204 (100,0%)		
Fatturato (miliardi)	915,894 (17,5%)	3.414,625 (65,3%)	283,043	197,995	206,397	213,043	4.330,520 (82,8%)	900,478 (17,2%)	5.230,998 (100,0%)		
Costo del venduto (miliardi)	631,608 (16,1%)	2.529,352 (64,4%)	234,890	166,943	177,469	184,293	3.160,960 (80,5%)	763,595 (19,5%)	3.924,555 (100,0%)		
Margini (%)	45,00	35,00	20,50	18,60	16,30	15,60	37,00	17,92	33,28		
Fatturato per addetto (milioni)	50,764	81,127	189,200	148,200	193,800	182,400	72,00	177,784	83,298		
Punti di vendita	16.402 (51,5%)	15.034 (47,2%)	224	108	49	33	31.436 (98,7%)	414 (1,3%)	31.850 (100,0%)		
Addetti per punto di vendita	1,10	2,80	6,68	12,37	21,73	35,39	1,91	12,23	2,05		
Fattur. per punto di vendita (milioni)	55,840	227,130	1.236,585	1.833,287	4.212,184	6.455,848	137,760	2.175,068	164,238		

"Modello commerciale Piemonte" (previsione naturale)

CONDIZIONI FINALI (ANNO 5 = 1986)

	Settore tradizionale		Settore moderno (sup. vendita)					Totale tradizionale	Totale moderno	Totale generale
	Marginale	Efficiente	200/399	400/600	601/1000	> 1000				
	1	2	3	4	5	6				
Addetti	14.700 (23,3%)	42.097 (66,7%)	1.753 (2,8%)	1.683 (2,7%)	1.211 (1,9%)	1.646 (2,6%)	56.797 (90,0%)	6.293 (10,0%)	63.090 (100,0%)	
Fatturato (miliardi)	685,737 (13,3%)	3.333,190 (64,9%)	331,642 (6,5%)	249,464 (4,9%)	234,660 (4,6%)	300,203 (5,8%)	4.018,927 (79,3%)	1.115,969 (21,7%)	5.134,883 (100,0%)	
Costo del venduto (miliardi)	471,325 (12,0%)	2.506,205 (63,9%)	275,222 (7,0%)	210,341 (5,4%)	201,771 (5,1%)	259,691 (6,6%)	2.977,530 (75,9%)	947,025 (24,1%)	3.924,555 (100,0%)	
Margini (%)	45,49	33,00	20,50	18,60	16,30	15,60	34,97	17,84	30,84	
Fatturato per addetto (milioni)	46,648	79,179	189,200	148,200	193,800	182,400	70,759	177,342	81,390	
Punti di vendita	13.364 (46,2%)	15.035 (52,0%)	262 (0,9%)	136 (0,5%)	56 (0,2%)	47 (0,2%)	28.398 (98,3%)	501 (1,7%)	28.899 (100,0%)	
Addetti per punto di vendita	1,10	2,80	6,69	12,38	21,63	35,02	2,00	12,56	2,18	
Fattur. per punto di vendita (milioni)	51,313	221,701	1.263,856	1.833,234	4.211,273	6.455,137	141,525	2.234,876	177,816	

Tab. 3

"Modello commerciale Piemonte" (previsione di piano a bassa sensibilità)
CONDIZIONI FINALI (ANNO 5 = 1986)

	Settore tradizionale		Settore moderno (sup. vendita)						Totale tradizionale	Totale moderno	Totale generale
	Marginale	Efficiente	200/399	400/600	601/1000	> 1000					
						6					
	1	2	3	4	5	6					
Addetti	12.961 (20,7%)	42.097 (67,3%)	2.010 (3,2%)	2.030 (3,2%)	1.357 (2,2%)	2.124 (3,4%)		55.058 (88,0%)	7.520 (12,0%)	62.578 (100,0%)	
Fatturato (miliardi)	582,285 (11,5%)	3.137,110 (62,1%)	380,206 (7,5%)	300,885 (6,0%)	262,918 (5,2%)	387,335 (7,7%)		3.719,395 (73,6%)	1.331,344 (26,4%)	5.050,730 (100,0%)	
Costo del venduto (miliardi)	402,871 (10,3%)	2.391,329 (60,9%)	315,524 (8,0%)	253,697 (6,5%)	226,069 (5,8%)	335,065 (8,5%)		2.794,200 (71,2%)	1.130,355 (28,8%)	3.924,555 (100,0%)	
Margini (%)	44,53	31,19	20,50	18,60	16,30	15,60		33,11	17,79	28,70	
Fatturato per addetto (milioni)	44,925	74,521	189,200	148,200	193,800	182,400		67,554	177,067	80,714	
Punti di vendita	11.783 (43,0%)	15.035 (54,9%)	301 (1,1%)	164 (0,6%)	62 (0,2%)	60 (0,2%)		26.818 (97,9%)	587 (2,1%)	27.405 (100,0%)	
Addetti per punto di vendita	1,1	2,8	6,68	12,38	21,89	35,40		2,05	12,81	2,28	
Fattur. per punto di vendita (milioni)	49,418	208,659	1.263,857	1.833,235	4.211,273	6.455,137		138,693	2.264,870	184,235	

"Modello commerciale Piemonte" (previsione di piano ad alta sensibilità)

CONDIZIONI FINALI (ANNO 5 = 1986)

	Settore tradizionale		Settore moderno (sup. vendita)						Totale tradizionale	Totale moderno	Totale generale
	Marginale	Efficiente	200/399	400/600	601/1000	> 1000					
	1	2	3	4	5	6					
Addetti	11.036 (18,2%)	42.097 (69,4%)	2.010 (3,3%)	2.030 (3,3%)	1.357 (2,2%)	2.124 (3,5%)	53.133 (87,6%)	7.520 (12,4%)	60.653 (100,0%)		
Fatturato (miliardi)	466,250 (9,4%)	3.177,977 (63,9%)	380,206 (7,6%)	300,885 (6,0%)	262,918 (5,3%)	387,335 (7,8%)	3.644,226 (73,2%)	1.331,344 (26,8%)	4.975,566 (100,0%)		
Costo del venduto (miliardi)	325,253 (8,3%)	2.468,947 (62,9%)	315,524 (8,0%)	253,697 (6,5%)	226,069 (5,8%)	335,065 (8,5%)	2.794,200 (71,2%)	1.130,355 (28,8%)	3.924,535 (100,0%)		
Margini (%)	43,35	28,72	20,50	18,60	16,30	15,60	30,42	17,79	26,78		
Fatturato per addetto (milioni)	42,246	75,492	189,200	148,200	193,800	182,400	68,587	177,067	82,04		
Punti di vendita	10.033 (39,1%)	15.035 (58,6%)	301 (1,2%)	164 (0,6%)	62 (0,2%)	60 (0,2%)	25.068 (97,7%)	587 (2,3%)	25.655 (100,0%)		
Addetti pun punto di vendita	1,10	2,80	6,68	12,38	21,89	35,40	2,12	12,81	2,36		
Fattur. per punto di vendita (milioni)	46,471	211,377	1.263,857	1.833,235	4.211,773	6.455,137	145,376	2.264,870	193,871		

Tab. 5

PREVISIONE NATURALE

Confronti fra anno iniziale e anno finale

	Fatturato (miliardi)	Costo del venduto (miliardi)	Margini ass. (miliardi)	Margini (punti percentuali)	Fatturato addetto (miliardi)	Punti vendita	Addetti	(1) Quota mercato (punti percentuali)	Fatturato per punto vendita (miliardi)
Moderno (v.a.) (%)	+ 215 (+ 23,8)	+ 183 (+ 24,0)	+ 32 (+ 23,5)	- -	- -	+ 87 (+ 21,0)	+ 1.228 (+ 24,2)	+ 4,6 (+ 23,6)	+ 52,415 (+ 2,4)
Tradizionale									
settore 1 (v.a.) (%)	- 230 (- 25,1)	- 160 (- 25,4)	- 70 (- 24,6)	+ 0,5 (+ 1,1)	- 4,1 (- 8,0)	- 3.038 (- 18,5)	- 3.342 (- 18,5)	- 4,1 (- 25,5)	4,528 (- 8,1)
settore 2 (v.a.) (%)	- 81 (- 2,4)	- 23 (- 0,9)	- 58 (- 6,6)	- 2,0 (- 5,7)	- 2,0 (- 2,0)	- -	- -	- 0,5 (- 0,8)	- 5,416 (- 2,4)
Totale tradizionale (v.a.) (%)	- 312 (- 7,2)	- 183 (- 5,8)	- 128 (- 10,9)	- 3,0 (- 8,1)	- 1,2 (- 1,7)	- 3.038 (- 9,6)	- 3.342 (- 5,6)	- 4,6 (- 5,7)	+ 3,761 (- 2,7)
Totale generale (v.a.) (%)	- 96 (- 1,8)	- -	- 96 (- 7,3)	- 2,4 (- 7,3)	- 1,9 (- 2,3)	- 2.951 (- 9,3)	- 2.114 (- 3,2)	- -	+ 13,446 (+ 8,2)

(1) - Al costo del venduto

PREVISIONE DI PIANO - IPOTESI A BASSA SENSIBILITA' -

Confronti fra anno iniziale e anno finale

	Fatturato (miliardi)	Costo (miliardi)	Margini ass. (miliardi)	Margini (punti percentuali)	Fatturato adetto (miliardi)	Punti vendita	Addetti	(1) Quota mercato (punti percentuali)	Fatturato per punto vendita (miliardi)
Moderno	(v.a.) (%)	+ 431 (+47,8)	+ 367 (+48,0)	+ 64 (+46,8)	-	+ 173 (+41,8)	+ 2.455 (+48,5)	+ 9,3 (+47,7)	+ 92,980 (+ 4,3)
Tradizionale									
Settore 1	(v.a.) (%)	- 333 (-36,4)	- 229 (-36,2)	- 105 (-36,9)	- 5,8 (-11,4)	- 4.619 (-28,2)	- 5.081 (-28,2)	- 5,8 (-36,0)	- 6,423 (-11,5)
Settore 2	(v.a.) (%)	- 277 (-8,1)	- 138 (-5,5)	- 139 (-15,8)	- 3,8 (-10,9)	-	-	- 3,5 (-5,4)	-18,458 (- 8,1)
Totale tradizionale	(v.a.) (%)	- 611 (-14,1)	- 367 (-11,6)	- 244 (-20,9)	- 3,9 (-10,5)	- 4,4 (-6,2)	- 5,081 (- 8,4)	- 9,3 (-11,6)	+ 0,930 (.....)
Totale generale	(v.a.) (%)	- 180 (- 3,4)	-	- 180 (-13,8)	- 4,6 (-13,8)	- 4,445 (-14,0)	- 2.626 (- 4,0)	-	+ 20,062 (+12,2)

(1) - Al costo del venduto

PREVISIONE DI PIANO - IPOTESI AD ALTA SENSIBILITA' -

Confronto fra anno iniziale e anno finale

	Fatturato (miliardi)	Costo (miliardi)	Margini ass. (miliardi)	Margini % (punti percentuali)	Fatturato addetto (miloni)	Punti vendita	Addetti	(1) Quota mercato (punti percentuali)	Fatturato per punto vendita (miloni)
Moderno	(v.a.) (%)								
	+ 431 (+47,8)	+ 367 (+48)	+ 64 (+46,8)	-	-	+ 173 (+41,8)	+ 2.455 (+49,5)	+ 9,3 (+47,7)	+ 92,980 (+ 4,3)
Tradizionale									
Settore 1	(v.a.) (%)								
	- 450 (-49,1)	- 306 (-48,5)	- 143 (-50,4)	- 1,6 (- 3,7)	- 8,5 (-16,8)	- 6.369 (-38,8)	- 7.006 (-38,8)	- 7,8 (-48,4)	- 9,370 (-16,8)
Settore 2	(v.a.) (%)								
	- 237 (- 6,9)	- 61 (- 2,4)	- 176 (-19,9)	- 6,3 (-17,9)	- 5,6 (- 6,9)	-	-	- 1,5 (- 2,3)	-15,740 (- 6,9)
Totale tradizionale	(v.a.) (%)								
	- 687 (-15,8)	- 367 (-11,6)	- 319 (-27,3)	- 6,6 (-17,8)	- 3,1 (- 4,4)	- 6.369 (-20,3)	- 7.006 (-11,6)	- 9,3 (-11,6)	+ 7,614 (+ 5,5)
Totale generale	(v.a.) (%)								
	- 255 (- 4,9)	-	- 255 (-19,6)	- 6,5 (-19,6)	- 1,3 (- 1,5)	- 6.195 (-19,5)	- 4.551 (- 7,0)	-	+ 29,703 (+18,1)

CONFRONTO FRA LE 3 IPOTESI

Previsione	Settori	1	2	Tot. tradiz.	Tot. moder.	Tot. gener..
QUOTA DI MERCATO (1) (punti percentuali)						
Naturale	(v.a.)	- 4,1	- 0,5	- 4,6	+ 4,6	-
	(%)	(-25,5)	(- 0,8)	(- 5,7)	(+ 23,6)	-
Di piano bassa sensibilità	(v.a.)	- 5,8	- 3,5	- 9,3	+ 9,3	-
	(%)	(-36,0)	(- 5,4)	(-11,6)	(+ 47,7)	-
Di piano alta sensibilità	(v.a.)	- 7,8	- 1,5	- 9,3	+ 9,3	-
	(%)	(-48,4)	(- 2,3)	(-11,6)	(+ 47,7)	-
MARGINI (punti percentuali)						
Naturale	(v.a.)	+ 0,5	- 2,0	- 3,0	-	- 2,4
	(%)	(+ 1,1)	(- 5,7)	(- 8,1)	-	(- 7,2)
Di piano bassa sensibilità	(v.a.)	- 0,5	- 3,8	- 3,9	-	- 4,6
	(%)	(- 1,1)	(-10,9)	(-10,5)	-	(-13,8)
Di piano alta sensibilità	(v.a.)	- 1,6	- 6,3	- 6,6	-	- 6,5
	(%)	(- 3,6)	(-18,0)	(-17,8)	-	(-19,5)
ADDETTI						
Naturale	(v.a.)	- 3.342	-	- 3.342	+ 1.228	- 2.114
	(%)	(-18,5)	-	(- 5,6)	(+ 24,2)	(- 3,2)
Di piano bassa sensibilità	(v.a.)	- 5.081	-	- 5.081	+ 2.455	- 2.626
	(%)	(-28,2)	-	(- 8,4)	(+ 48,5)	(-4,0)
Di piano alta sensibilità	(v.a.)	- 7.006	-	- 7.006	+ 2.455	- 4.551
	(%)	(-38,8)	-	(-11,6)	(+ 48,5)	(- 7,0)
FATTURATO: tassi di crescita di periodo (%)						
Naturale		- 25,1	- 2,4	- 7,2	+ 23,8	- 1,8
Di piano bassa sensibilità		- 36,4	- 8,1	- 14,1	+ 47,8	- 3,4
Di piano alta sensibilità		- 49,1	- 6,9	- 15,8	+ 47,8	- 4,9
FATTURATO PER ADDETTO (milioni)						
Naturale	(v.a.)	- 4,1	- 2,0	- 1,2	-	- 1,9
	(%)	(- 8,1)	(- 2,5)	(- 1,7)	-	(- 2,3)
Di piano bassa sensibilità	(v.a.)	- 5,8	- 6,6	- 4,4	-	- 2,6
	(%)	(-11,4)	(- 8,1)	(- 6,1)	-	(- 3,1)
Di piano alta sensibilità	(v.a.)	- 8,5	- 5,6	- 3,1	-	- 1,3
	(%)	(-16,7)	(- 6,9)	(- 4,3)	-	(- 1,6)
PUNTI VENDITA						
Naturale	(v.a.)	- 3.038	-	- 3.038	+ 87	- 2.951
	(%)	(-18,5)	-	(- 9,7)	(+ 21,0)	(- 9,3)
Di piano bassa sensibilità	(v.a.)	- 4.619	-	- 4.619	+ 173	- 4.445
	(%)	(-28,2)	-	(-14,7)	(+ 41,8)	(-14,0)
Di piano alta sensibilità	(v.a.)	- 6.369	-	- 6.369	+ 173	- 6.195
	(%)	(-38,8)	-	(-20,3)	(+ 41,8)	(-19,5)
FATTURATO PER PUNTO DI VENDITA (milioni)						
Naturale	(v.a.)	- 4,5	- 5,4	+ 3,7	+ 52,4	+ 13,4
	(%)	(- 8,1)	(- 2,4)	(+ 2,7)	(+ 2,4)	(+ 8,2)
Di piano bassa sensibilità	(v.a.)	- 6,4	- 18,4	+ 0,9	+ 93,0	+ 20,1
	(%)	(-11,5)	(- 8,1)	(.....)	(+ 4,3)	(+ 12,2)
Di piano alta sensibilità	(v.a.)	- 9,4	- 15,7	+ 7,6	+ 93,0	+ 29,7
	(%)	(-16,8)	(- 6,9)	(+ 5,5)	(+ 4,3)	(+ 18,1)

(1) - Al costo del venduto

Fig. 1

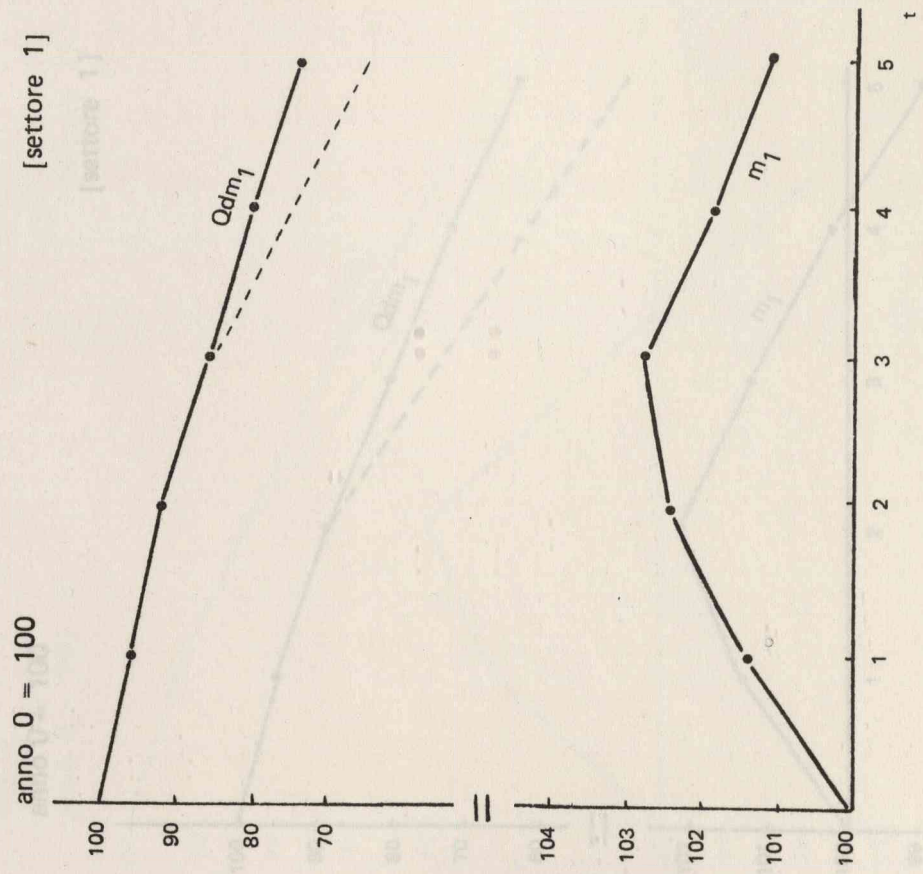
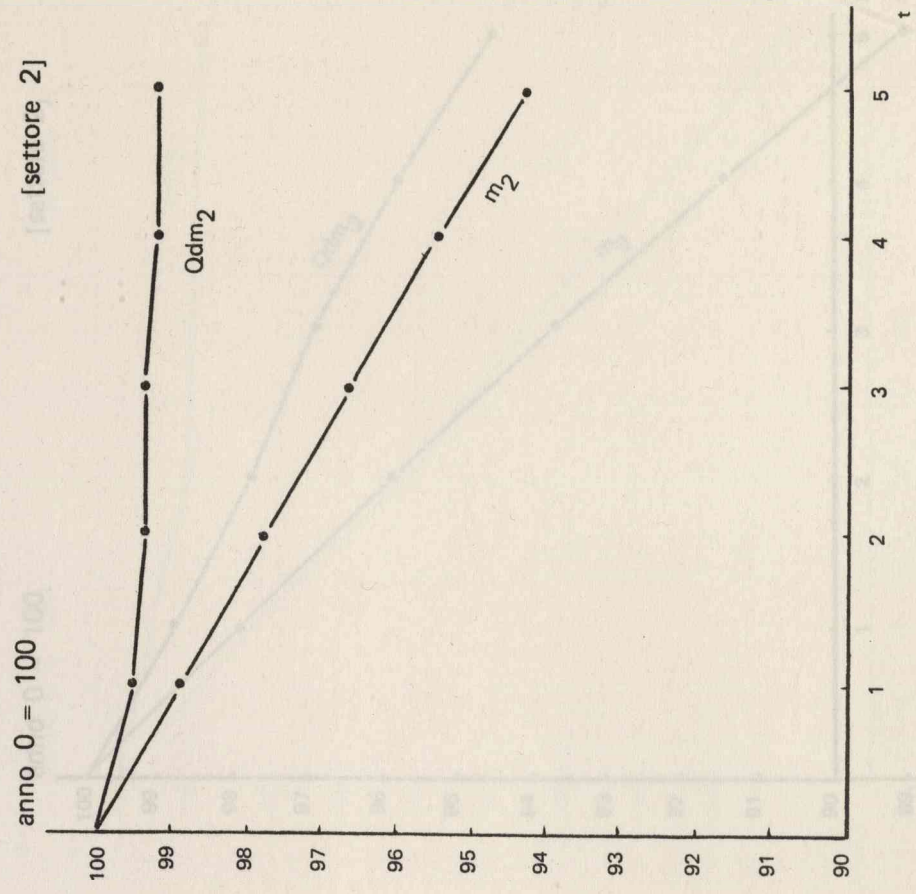


Fig. 2

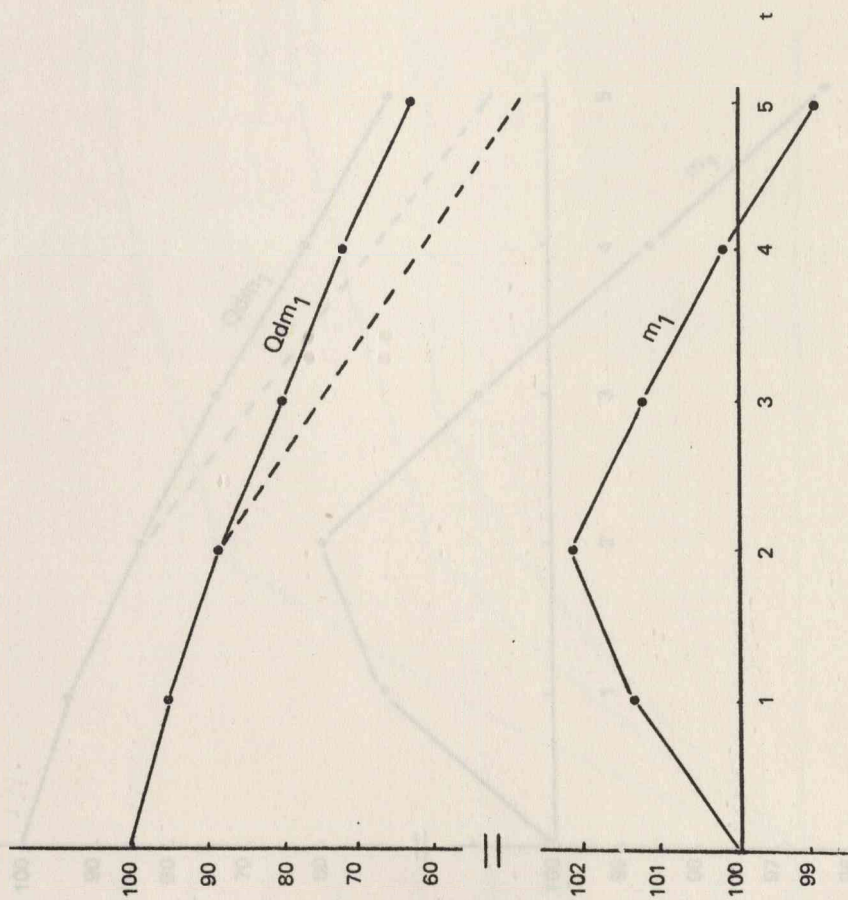


La linea tratteggiata evidenzia l'andamento della variabile in esame nel caso in cui il comportamento dei settori 1 e 2 non si modificasse rispetto al passato.

Fig. 3

anno 0 = 100

[settore 1]

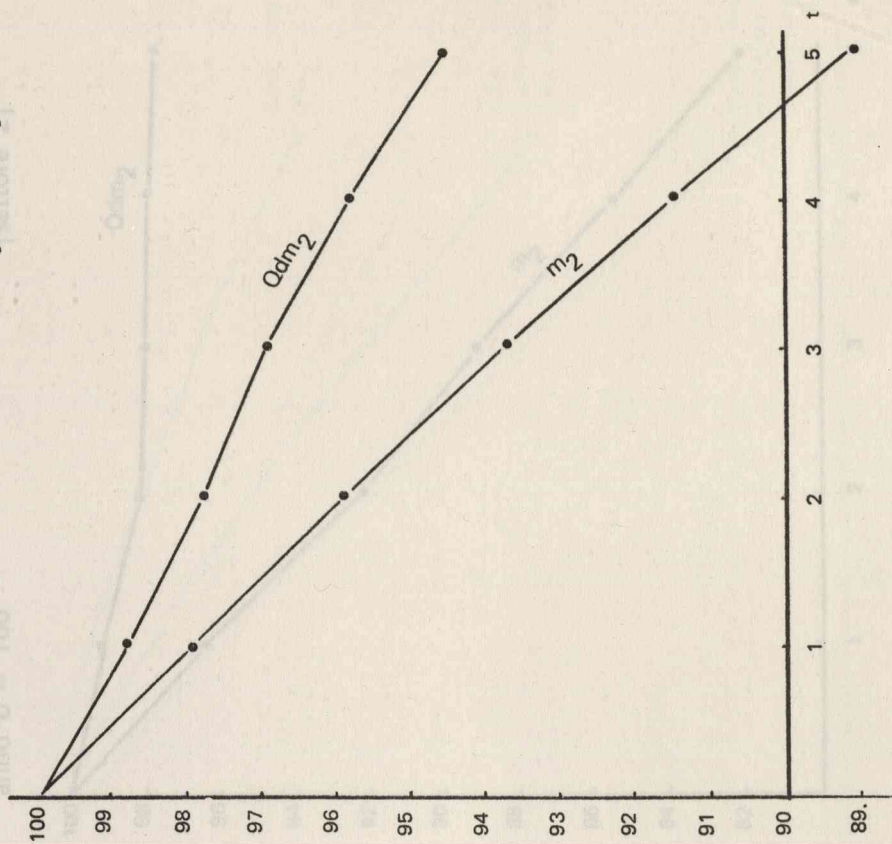


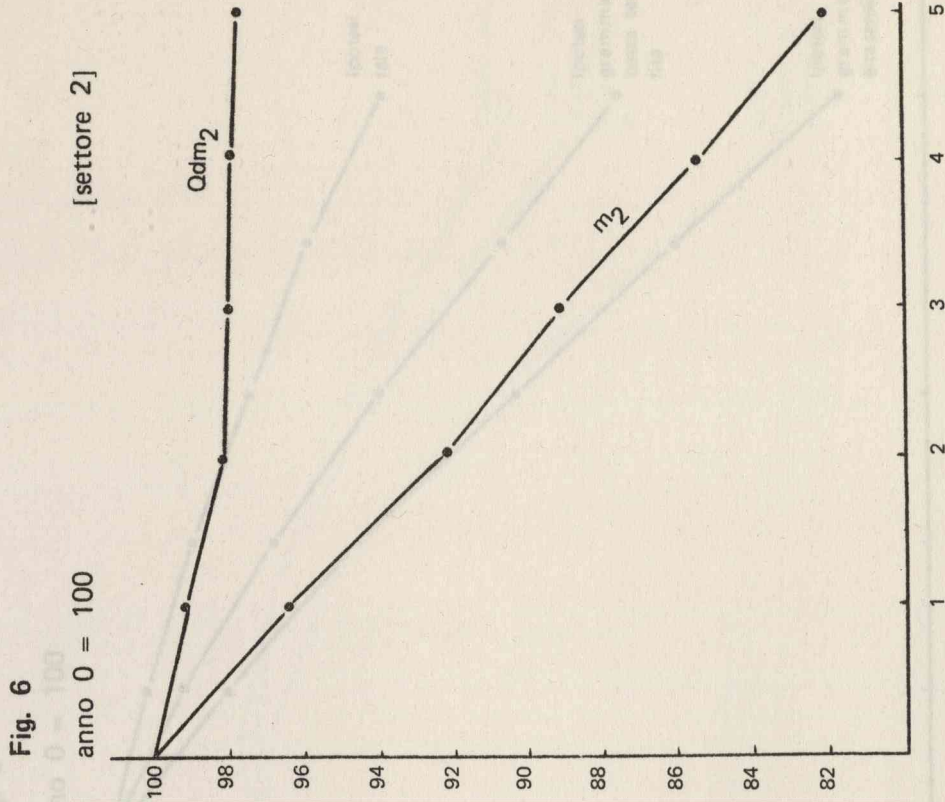
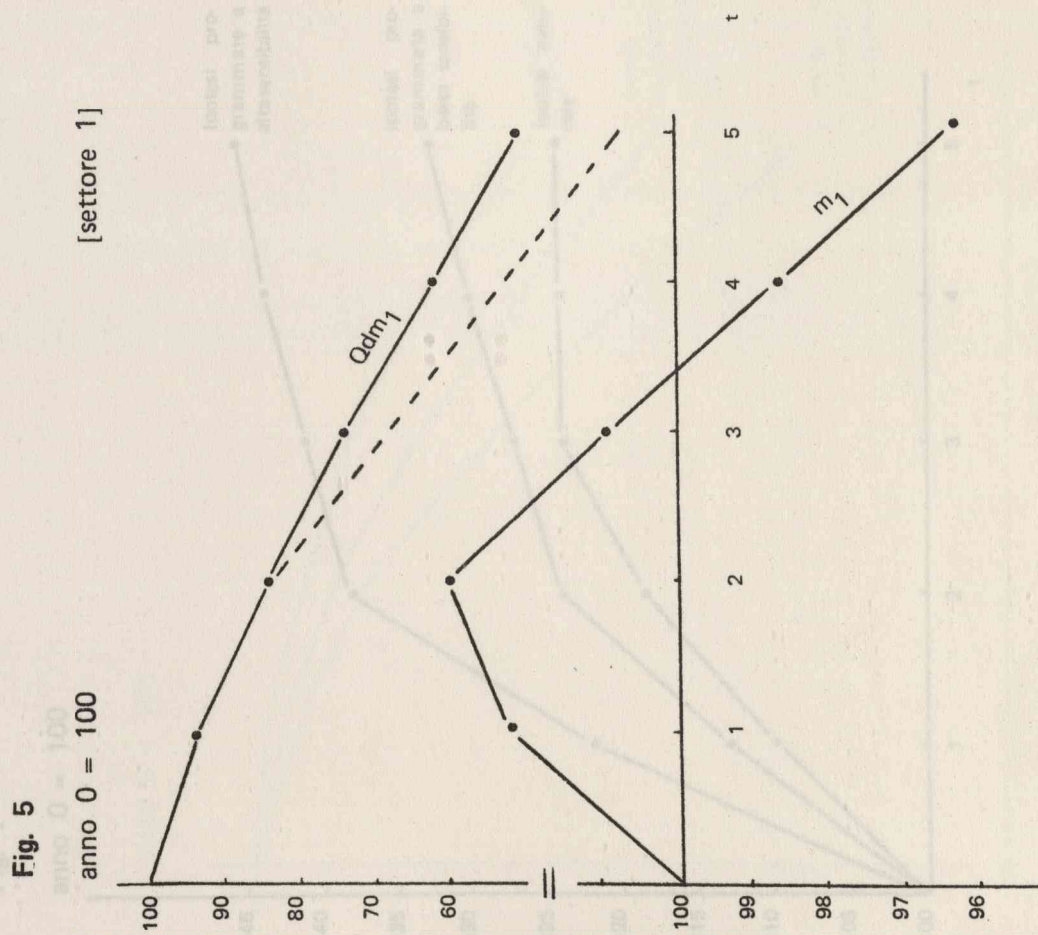
La linea tratteggiata evidenzia l'andamento della variabile in esame nel caso in cui il comportamento dei settori non si modificasse rispetto al passato.

Fig. 4

anno 0 = 100

[settore 2]



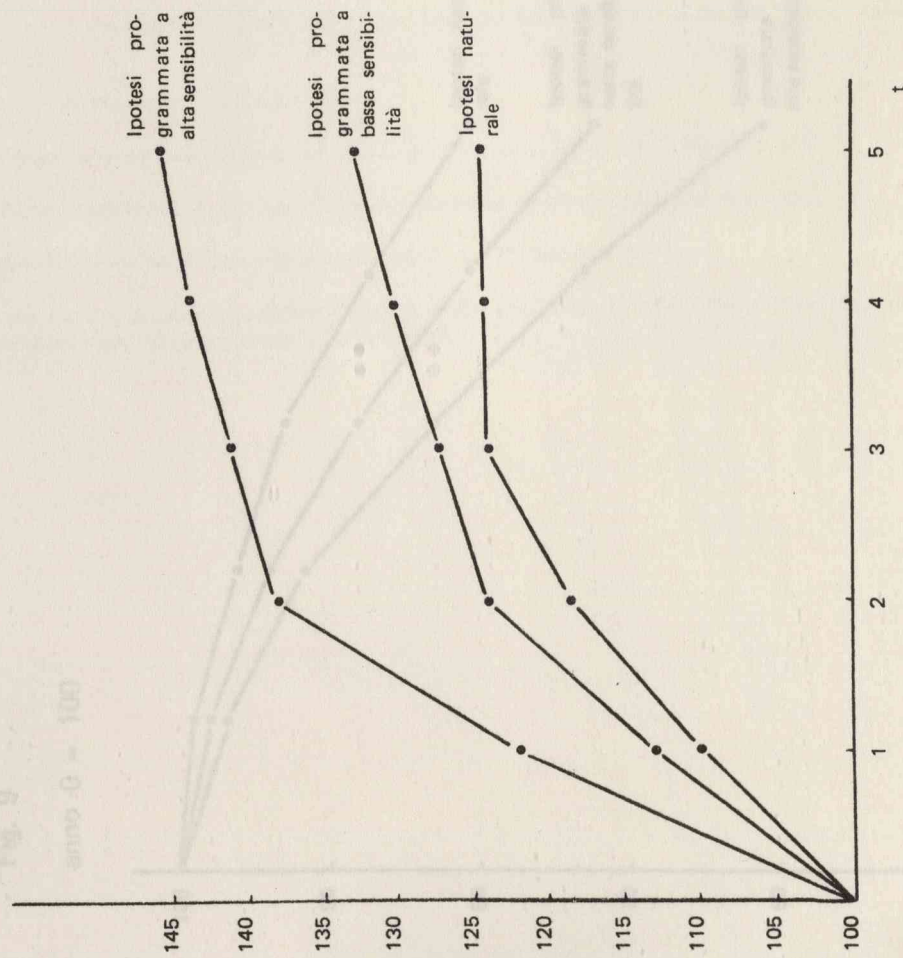


La linea tratteggiata evidenzia l'andamento della variabile in esame nel caso in cui il comportamento dei settori 1 e 2 non si modificasse rispetto al passato.

Andamento comparato della forbice fra i margini del comparto marginale ed efficiente (m_1, m_2)

Fig. 7

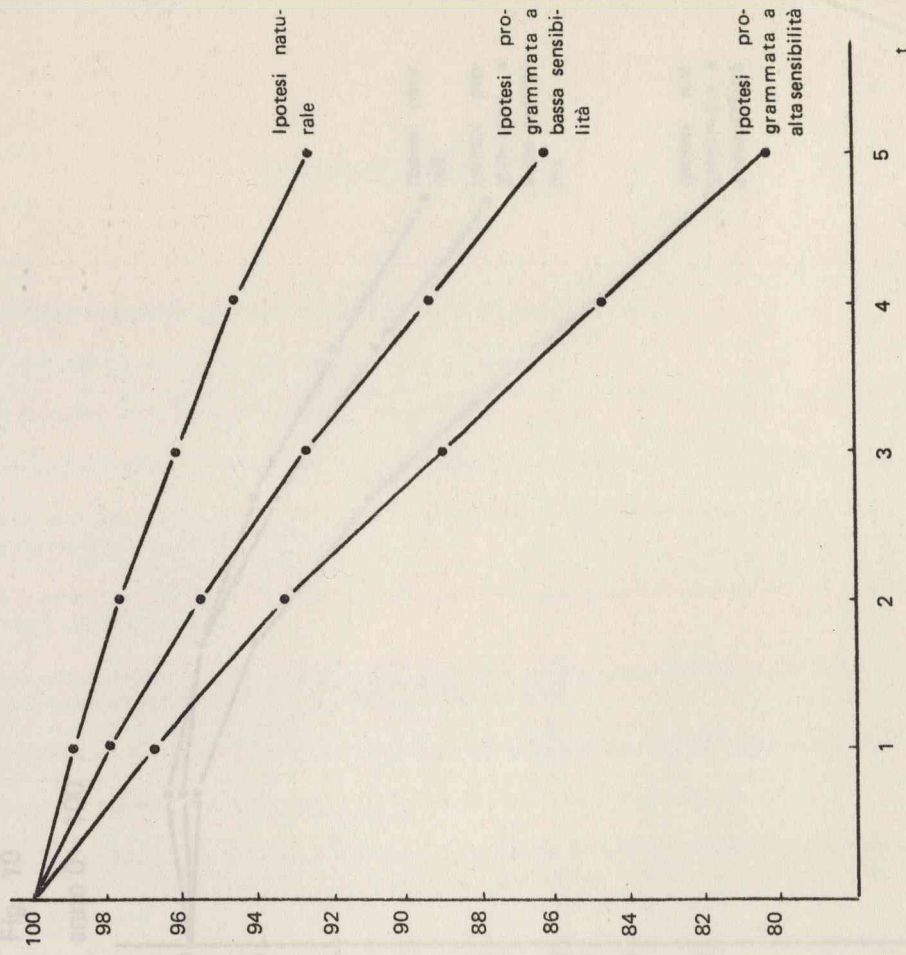
anno 0 = 100



Andamento comparato del margine medio totale

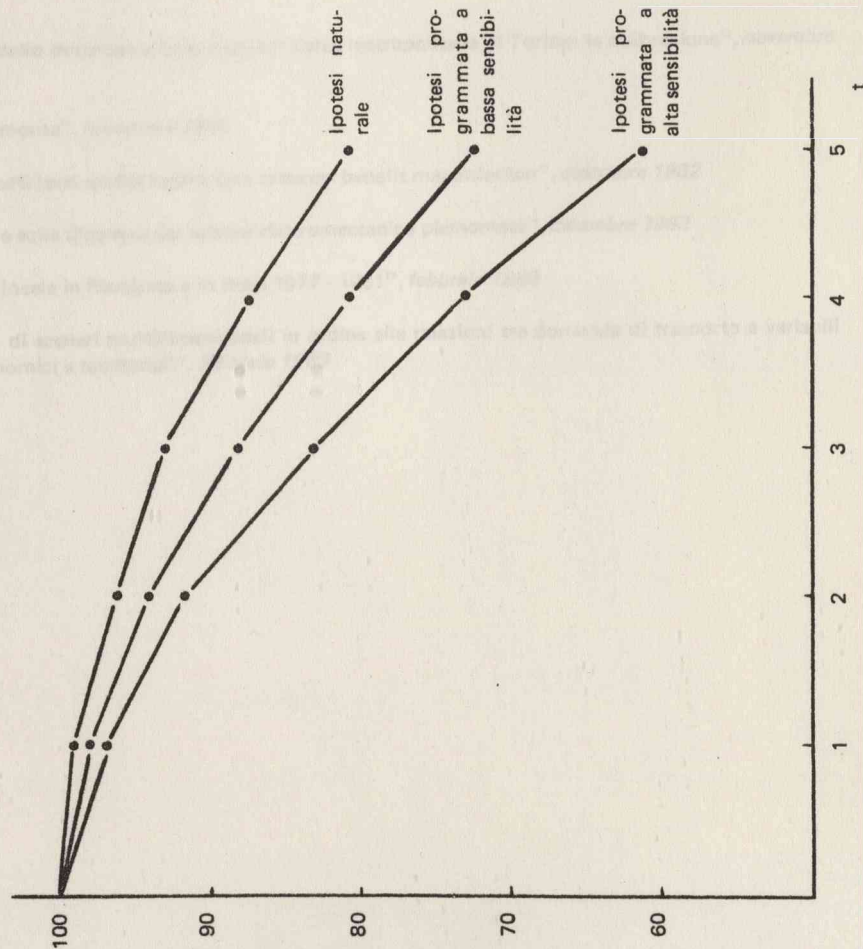
Fig. 8

anno 0 = 100



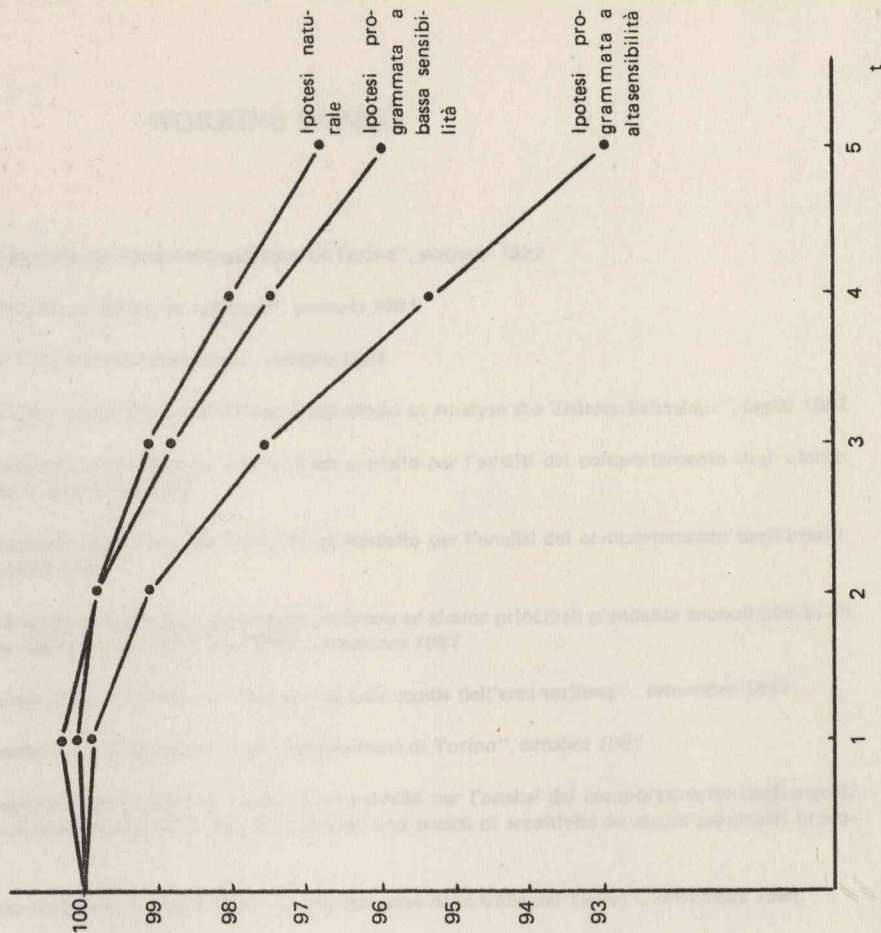
Andamento comparato dell'occupazione del comparto marginale
(settore 1)

Fig. 9
anno 0 = 100



Andamento comparato dell'occupazione totale

Fig. 10
anno 0 = 100



WORKING PAPERS

- *1 "Un modello urbano a larga scala per l'area metropolitana di Torino", *gennaio 1981*
- *2 "Metodologie per la pianificazione dei parchi regionali", *gennaio 1981*
- *3 "A Large Scale Model for Turin Metropolitan Area", *maggio 1981*
- 4 "An Application to the Ticino Valley Park of a Mathematical Model to Analyse the Visitors Behaviour", *luglio 1981*
- 5 "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: la calibrazione del modello", *settembre 1981*
- 6 "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'uso del modello", *settembre 1981*
- *7 "Un'analisi delle relazioni esistenti tra superficie agricola utilizzata ed alcune principali grandezze economiche in un gruppo di aziende agricole piemontesi al 1963 e al 1979", *settembre 1981*
- 8 "Localizzazione ottimale dei servizi pubblici, con esperimenti sulle scuole dell'area torinese", *settembre 1981*
- 9 "La calibrazione di un modello a larga scala per l'area metropolitana di Torino", *ottobre 1981*
- 10 "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'individuazione di un indicatore di beneficio per gli utenti ed una analisi di sensitività su alcuni parametri fondamentali", *ottobre 1981*
- 11 "La pianificazione dell'uso ricreativo di aree naturali: il caso del parco della Valle del Ticino", *novembre 1981*
- *12 "The Recreational Planning of Country Parks: the Case Study of the Ticino Valley Park", *marzo 1982*
- 13 "Alcuni aspetti della calibrazione di un modello dinamico spazializzato: il caso del modello dell'area metropolitana torinese", *settembre 1982*
- *14 "L'applicazione di un modello dinamico a larga scala per l'area metropolitana di Torino: la calibrazione", *novembre 1982*
- *15 "Modello commerciale Piemonte", *novembre 1982*
- 16 "Resource allocation in multi-level spatial health care systems: benefit maximisation", *dicembre 1982*
- 17 "Relazione sulla struttura e sulla dinamica del settore elettromeccanico piemontese", *dicembre 1982*
- 18 "Evoluzione della finanza locale in Piemonte e in Italia 1977 - 1981", *febbraio 1983*
- 19 "Un metodo per l'analisi di scenari multidimensionali in ordine alle relazioni tra domanda di trasporto e variabili strutturali dei sistemi economici e territoriali", *febbraio 1983*

WORKING PAPERS

1. "Un modello urbano a larga scala per l'area metropolitana di Torino", gennaio 1982
2. "Metodologia per la pianificazione del porto regionale", gennaio 1981
3. "A Large Scale Model for Turin Metropolitan Area", maggio 1981
4. "An Application to the Torino Valley Part of a Mathematical Model to Analyse the Urban Behaviour", luglio 1981
5. "Applicazione al parco naturale della Valle del Tignes di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti. La collezione dei modelli", settembre 1981
6. "Applicazione al parco naturale della Valle del Tignes di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti. L'uso del modello", settembre 1981
7. "L'analisi delle relazioni esistenti tra le diverse attività economiche in un gruppo di aziende agricole: l'esempio di 1982 e di 1979", settembre 1981
8. "Localizzazione ottimale dei servizi pubblici, con riferimento alle zone urbane", settembre 1981
9. "La collezione di un modello a larga scala per l'area metropolitana di Torino", ottobre 1981
10. "Applicazione al parco naturale della Valle del Tignes di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti. L'analisi delle relazioni esistenti tra le diverse attività economiche in un gruppo di aziende agricole: l'esempio di 1982 e di 1979", ottobre 1981
11. "La pianificazione dell'uso naturale di una zona: il caso del parco della Valle del Tignes", novembre 1981
12. "The Potential Planning of Courses for the Case Study of the Torino Valley Part", marzo 1982
13. "Atti del seminario sulla collezione di un modello di sviluppo spaziale. Il caso del modello dell'area metropolitana di Torino", settembre 1982
14. "L'applicazione di un modello di sviluppo a larga scala per l'area metropolitana di Torino. La collezione", novembre 1982
15. "Modello economico Piemonte", novembre 1982
16. "Resource allocation in multi-level spatial health care system: Piemonte region", dicembre 1982
17. "Relazioni sulla struttura e sulla funzione del settore economico piemontese", dicembre 1982
18. "Evoluzione della finanza locale in Piemonte e in Italia 1971 - 1981", febbraio 1983
19. "Un modello per l'analisi di sistemi multidimensionali in ordine alle relazioni tra domanda di trasporto e variabili economiche del sistema economico e territoriale", febbraio 1983
20. "Modello economico Piemonte", marzo 1983
21. "Calibrating the regional location submodel of the simulation model for the Torino metropolitan area", giugno 1983
22. "Dinamica spaziale dell'area metropolitana di Torino negli ultimi tre decenni", giugno 1983
23. "Struttura economica della finanza del dettaglio: l'esempio di Piemonte - prima valutazione", luglio 1983
24. "The dynamics of Turin metropolitan area: a model for the analysis of the process and for the policy evaluation", agosto 1983
25. "Un'analisi, con il modello RAMOS, della struttura spaziale del servizio sanitario regionale: il caso del Piemonte", settembre 1983
26. "Metodi per l'uso del modello RAMOS (Regional Allocation Model Over Space)", settembre 1983
27. "The spatial dynamics of the Torino metropolitan area: an analysis of the last three decades", ottobre 1983
28. "Un modello del sistema urbano di Torino: alcune valutazioni di un'esperienza modellistica", novembre 1983
29. "Il conto economico del comparto manifatturiero piemontese, 1950 - Elaborazioni su dati rilevati dall'ISTAT sul Prodotto Lordo delle imprese manifatturiere con sede sociale in Piemonte", novembre 1983
30. "Interazioni tra localizzazioni e trasporti: stato dell'arte e possibili linee di sviluppo futuro", gennaio 1984
31. "Fondamenti per un approccio unitario all'analisi del comportamento delle domande in un sistema localizzazione-trasporti", gennaio 1984
32. "Location-transport relationships: state-of-the-art, early stage efforts and future developments", maggio 1984
33. "Modelli di allocazione spaziale della ricerca sanitaria: la ricerca in corso all'IRIS di Torino", maggio 1984

PARAMETRI

N.SETTORI 6
SOGLIE TEMPORALI DA 0 A 5

LAMBDA	0.0	M MEDIO	1.1790	BETA	0.0
B	0.4000	ALFA	0.1000	ETA	0.3000
GAMMA	0.0740	SIGMA	0.5000	RO	0.0158
DEL	0.4500	B1	0.4000	TAU	1.0000
ROI	0.0158				

	CT (MILIARDI)	EPS
0	3924.555	0.0
1	3924.555	0.800
2	3924.555	0.804
3	3924.555	0.812
4	3924.555	0.821
5	3924.555	0.831

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	915.894	892.034	851.620	799.213	742.885	685.636
2	3414.625	3386.126	3369.218	3358.945	3347.008	3333.274
3	283.042	292.156	301.563	311.274	321.297	331.642
4	197.994	207.359	217.167	227.439	238.197	249.464
5	206.396	211.763	217.268	222.918	228.713	234.660
6	213.043	228.169	244.369	261.718	280.301	300.203
VTR	4330.516	4278.156	4220.836	4158.156	4089.893	4018.910
VMOD	900.475	939.446	980.368	1023.350	1068.509	1115.969
VTOT	5230.980	5217.594	5201.195	5181.500	5158.395	5134.867

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	50.765	49.857	48.742	47.700	47.047	46.650
2	81.113	80.436	80.035	79.791	79.507	79.181
3	189.200	189.200	189.200	189.200	189.200	189.200
4	148.200	148.200	148.200	148.200	148.200	148.200
5	193.800	193.800	193.800	193.800	193.800	193.800
6	182.400	182.400	182.400	182.400	182.400	182.400

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	18042.	17892.	17472.	16755.	15790.	14698.
2	42097.	42097.	42097.	42097.	42097.	42097.
3	1496.	1544.	1594.	1645.	1698.	1753.
4	1336.	1399.	1465.	1535.	1607.	1683.
5	1065.	1093.	1121.	1150.	1180.	1211.
6	1168.	1251.	1340.	1435.	1537.	1646.
ATR	60139.	59989.	59569.	58852.	57887.	56795.
AMOD	5065.	5287.	5520.	5765.	6022.	6293.
ATOT	65204.	65276.	65089.	64617.	63909.	63087.

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	631.608	612.477	582.932	546.508	509.283	471.262
2	2529.352	2515.325	2510.045	2509.883	2508.661	2506.268
3	234.890	242.453	250.260	258.319	266.637	275.222
4	166.943	174.839	183.109	191.770	200.841	210.341
5	177.469	182.083	186.817	191.675	196.658	201.771
6	184.293	197.378	211.392	226.400	242.475	259.691
CTR	3160.960	3127.802	3092.977	3056.391	3017.944	2977.530
CMOD	763.595	796.753	831.578	868.164	906.611	947.025

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	0.161	0.156	0.149	0.139	0.130	0.120
2	0.644	0.641	0.640	0.640	0.639	0.639
3	0.060	0.062	0.064	0.066	0.068	0.070
4	0.043	0.045	0.047	0.049	0.051	0.054
5	0.045	0.046	0.048	0.049	0.050	0.051
6	0.047	0.050	0.054	0.058	0.062	0.066

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	0.175	0.171	0.164	0.154	0.144	0.134
2	0.653	0.649	0.648	0.648	0.649	0.649
3	0.054	0.056	0.058	0.060	0.062	0.065
4	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.049
5	0.039	0.041	0.042	0.043	0.044	0.046
6	0.041	0.044	0.047	0.051	0.054	0.058

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	45.000	45.644	46.092	46.240	45.869	45.489
2	35.000	34.620	34.229	33.829	33.418	32.998
3	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500
4	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600
5	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300
6	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
MTR	37.000	36.778	36.465	36.048	35.519	34.975
MMOD	17.926	17.909	17.892	17.875	17.857	17.839
MMED	33.289	32.948	32.530	32.028	31.439	30.840

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	284.286	279.557	268.687	252.705	233.602	214.374
2	885.273	870.801	859.173	849.062	838.346	827.006
3	48.152	49.703	51.303	52.955	54.660	56.420
4	31.051	32.520	34.058	35.669	37.356	39.123
5	28.927	29.680	30.451	31.243	32.055	32.889
6	28.750	30.791	32.977	35.318	37.826	40.512

MARGINI PER ADDETTO (MILIONI)

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	15.757	15.625	15.378	15.082	14.794	14.586
2	21.029	20.686	20.409	20.169	19.915	19.645
3	32.187	32.188	32.188	32.188	32.187	32.188
4	23.242	23.242	23.242	23.242	23.242	23.242
5	27.162	27.162	27.162	27.162	27.162	27.162
6	24.615	24.615	24.615	24.614	24.614	24.615

PUNTI DI VENDITA

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	16402.	16265.	15884.	15232.	14355.	13361.
2	15035.	15035.	15035.	15035.	15035.	15035.
3	224.	231.	239.	246.	254.	262.
4	108.	113.	118.	124.	130.	136.
5	49.	50.	52.	53.	54.	56.
6	33.	35.	38.	41.	43.	47.
TRAD	31436.	31300.	30918.	30266.	29389.	28396.
MOD	414.	430.	447.	464.	482.	501.
TOT	31850.	31730.	31365.	30730.	29871.	28897.

FATTURATO PER PUNTO DI VENDITA

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	55.841	54.842	53.616	52.470	51.752	51.315
2	227.117	225.222	224.097	223.414	222.620	221.706
3	1263.856	1263.857	1263.856	1263.856	1263.856	1263.856
4	1833.235	1833.235	1833.235	1833.235	1833.235	1833.234
5	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273
6	6455.137	6455.141	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137

INCREMENTI % ANNUI

82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
-------	-------	-------	-------	-------

FATTURATO

1	-2.605	-4.531	-6.154	-7.048	-7.706
2	-0.835	-0.499	-0.305	-0.355	-0.410
3	3.220	3.220	3.220	3.220	3.220
4	4.730	4.730	4.730	4.730	4.730
5	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600
6	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100

COSTO DEL VENDUTO

82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
-------	-------	-------	-------	-------

1	-3.029	-4.824	-6.248	-6.811	-7.465
2	-0.555	-0.210	-0.006	-0.049	-0.095
3	3.220	3.220	3.220	3.220	3.220
4	4.730	4.730	4.730	4.730	4.730
5	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600
6	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100

ADDETTI

82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
-------	-------	-------	-------	-------

1	-0.832	-2.347	-4.104	-5.758	-6.919
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3.220	3.220	3.220	3.220	3.220
4	4.730	4.730	4.730	4.730	4.730
5	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600
6	7.100	7.100	7.100	7.100	7.100

PARAMETRI

N.SETTORI 6
SOGLIE TEMPORALI DA 0 A 5

LAMBDA	0.0	M MEDIO	1.1790	BETA	0.0
B	0.4000	ALFA	0.1000	ETA	0.3000
GAMMA	0.0740	SIGMA	0.5000	RO	0.0158
DEL	0.4500	B1	0.4000	TAU	1.0000
ROI	0.0158				

	CT (MILIARDI)	EPS
0	3924.555	0.0
1	3924.555	0.800
2	3924.555	0.806
3	3924.555	0.815
4	3924.555	0.827
5	3924.555	0.840

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	915.894	878.022	817.507	745.363	666.708	582.285
2	3414.625	3353.523	3303.552	3251.662	3196.620	3137.110
3	283.042	300.251	318.507	337.872	358.414	380.206
4	197.994	215.279	234.074	254.507	276.726	300.885
5	206.396	216.633	227.379	238.657	250.494	262.918
6	213.043	240.099	270.592	304.957	343.687	387.335
VTR	4330.516	4231.543	4121.059	3997.025	3863.328	3719.395
VMOD	900.475	972.262	1050.551	1135.993	1229.320	1331.344
VTOT	5230.980	5203.801	5171.602	5133.012	5092.637	5050.730

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	50.765	49.459	47.951	46.798	45.865	44.925
2	81.113	79.662	78.475	77.242	75.935	74.521
3	189.200	189.200	189.200	189.200	189.200	189.200
4	148.200	148.200	148.200	148.200	148.200	148.200
5	193.800	193.800	193.800	193.800	193.800	193.800
6	182.400	182.400	182.400	182.400	182.400	182.400

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	18042.	17753.	17049.	15927.	14536.	12961.
2	42097.	42097.	42097.	42097.	42097.	42097.
3	1496.	1587.	1683.	1786.	1894.	2010.
4	1336.	1453.	1579.	1717.	1867.	2030.
5	1065.	1118.	1173.	1231.	1293.	1357.
6	1168.	1316.	1484.	1672.	1884.	2124.
ATR	60139.	59850.	59146.	58024.	56633.	55058.
AMOD	5065.	5474.	5920.	6406.	6938.	7520.
ATOT	65204.	65323.	65066.	64431.	63572.	62578.

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	631.608	602.856	559.958	512.076	459.580	402.871
2	2529.352	2497.042	2473.325	2448.482	2421.516	2391.329
3	234.890	249.171	264.321	280.392	297.439	315.524
4	166.943	181.517	197.364	214.593	233.327	253.697
5	177.469	186.271	195.511	205.208	215.386	226.069
6	184.293	207.698	234.076	263.804	297.307	335.065
CTR	3160.960	3099.898	3033.283	2960.558	2881.096	2794.200
CMOD	763.595	824.657	891.272	963.997	1043.459	1130.354

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	0.161	0.154	0.143	0.130	0.117	0.103
2	0.644	0.636	0.630	0.624	0.617	0.609
3	0.060	0.063	0.067	0.071	0.076	0.080
4	0.043	0.046	0.050	0.055	0.059	0.065
5	0.045	0.047	0.050	0.052	0.055	0.058
6	0.047	0.053	0.060	0.067	0.076	0.085

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	0.175	0.169	0.158	0.145	0.131	0.115
2	0.653	0.644	0.639	0.633	0.628	0.621
3	0.054	0.058	0.062	0.066	0.070	0.075
4	0.038	0.041	0.045	0.050	0.054	0.060
5	0.039	0.042	0.044	0.046	0.049	0.052
6	0.041	0.046	0.052	0.059	0.067	0.077

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	45.000	45.644	45.994	45.557	45.069	44.534
2	35.000	34.300	33.567	32.803	32.009	31.187
3	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500
4	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600
5	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300
6	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
MTR	37.000	36.506	35.861	35.009	34.092	33.111
MMOD	17.926	17.899	17.871	17.842	17.812	17.781
MMED	33.289	32.596	31.776	30.792	29.764	28.696

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	284.286	275.166	257.549	233.287	207.128	179.414
2	885.273	856.481	830.227	803.179	775.104	745.781
3	48.152	51.080	54.186	57.480	60.975	64.682
4	31.051	33.762	36.710	39.914	43.399	47.188
5	28.927	30.362	31.868	33.449	35.108	36.849
6	28.750	32.401	36.516	41.153	46.380	52.270

MARGINI PER ADDETTO (MILIONI)

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	15.757	15.500	15.107	14.647	14.249	13.842
2	21.029	20.345	19.722	19.079	18.412	17.716
3	32.187	32.188	32.188	32.187	32.187	32.188
4	23.242	23.242	23.242	23.242	23.242	23.242
5	27.162	27.162	27.162	27.162	27.162	27.162
6	24.615	24.615	24.614	24.614	24.615	24.614

PUNTI DI VENDITA

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	16402.	16139.	15499.	14479.	13215.	11783.
2	15035.	15035.	15035.	15035.	15035.	15035.
3	224.	238.	252.	267.	284.	301.
4	108.	117.	128.	139.	151.	164.
5	49.	51.	54.	57.	59.	62.
6	33.	37.	42.	47.	53.	60.
TRAD	31436.	31173.	30534.	29514.	28249.	26818.
MOD	414.	444.	476.	510.	547.	587.
TOT	31850.	31617.	31009.	30024.	28797.	27405.

FATTURATO PER PUNTO DI VENDITA

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	55.841	54.405	52.746	51.478	50.452	49.418
2	227.117	223.053	219.729	216.278	212.617	208.659
3	1263.856	1263.856	1263.856	1263.857	1263.856	1263.857
4	1833.235	1833.234	1833.234	1833.235	1833.234	1833.235
5	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273
6	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137

INCREMENTI % ANNUI

82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
-------	-------	-------	-------	-------

FATTURATO

1	-4.135	-6.892	-8.825	-10.553	-12.663
2	-1.789	-1.490	-1.571	-1.693	-1.862
3	6.080	6.080	6.080	6.080	6.080
4	8.730	8.730	8.730	8.730	8.730
5	4.960	4.960	4.960	4.960	4.960
6	12.700	12.700	12.700	12.700	12.700

COSTO DEL VENDUTO

82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
-------	-------	-------	-------	-------

1	-4.552	-7.116	-8.551	-10.252	-12.339
2	-1.277	-0.950	-1.004	-1.101	-1.247
3	6.080	6.080	6.080	6.080	6.080
4	8.730	8.730	8.730	8.730	8.730
5	4.960	4.960	4.960	4.960	4.960
6	12.700	12.700	12.700	12.700	12.700

ADDETTI

82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
-------	-------	-------	-------	-------

1	-1.604	-3.964	-6.580	-8.733	-10.834
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	6.080	6.080	6.080	6.080	6.080
4	8.730	8.730	8.730	8.730	8.730
5	4.960	4.960	4.960	4.960	4.960
6	12.700	12.700	12.700	12.700	12.700

PARAMETRI

N.SETTORI 6
SOGLIE TEMPORALI DA 0 A 5

LAMBDA	0.0	M MEDIO	1.1790	BETA	0.0
B	0.6000	ALFA	0.1000	ETA	0.3000
GAMMA	0.0740	SIGMA	0.5000	RO	0.0158
DEL	0.8000	B1	0.6000	TAU	1.0000
RO1	0.0158				

	CT (MILIARDI)	EPS
0	3924.555	0.0
1	3924.555	0.800
2	3924.555	0.809
3	3924.555	0.825
4	3924.555	0.842
5	3924.555	0.862

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	915.894	864.381	778.521	678.605	573.832	466.250
2	3414.625	3354.204	3314.055	3272.725	3228.057	3177.977
3	283.042	300.251	318.507	337.872	358.414	380.206
4	197.994	215.279	234.074	254.507	276.726	300.885
5	206.396	216.633	227.379	238.657	250.494	262.918
6	213.043	240.099	270.592	304.957	343.687	387.335
VTR	4330.516	4218.582	4092.576	3951.330	3801.888	3644.226
VMOD	900.475	972.262	1050.551	1135.993	1229.320	1331.344
VTOT	5230.980	5190.840	5143.121	5087.316	5031.199	4975.566

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	50.765	48.950	46.756	45.090	43.722	42.246
2	81.113	79.678	78.724	77.742	76.681	75.492
3	189.200	189.200	189.200	189.200	189.200	189.200
4	148.200	148.200	148.200	148.200	148.200	148.200
5	193.800	193.800	193.800	193.800	193.800	193.800
6	182.400	182.400	182.400	182.400	182.400	182.400

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	18042.	17658.	16651.	15050.	13125.	11036.
2	42097.	42097.	42097.	42097.	42097.	42097.
3	1496.	1587.	1683.	1786.	1894.	2010.
4	1336.	1453.	1579.	1717.	1867.	2030.
5	1065.	1118.	1173.	1231.	1293.	1357.
6	1168.	1316.	1484.	1672.	1884.	2124.
ATR	60139.	59755.	58748.	57147.	55222.	53133.
AMOD	5065.	5474.	5920.	6406.	6938.	7520.
ATOT	65204.	65229.	64667.	63553.	62160.	60653.

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	631.608	592.181	532.037	466.687	397.364	325.253
2	2529.352	2507.717	2501.246	2493.871	2483.732	2468.947
3	234.890	249.171	264.321	280.392	297.439	315.524
4	166.943	181.517	197.364	214.593	233.327	253.697
5	177.469	186.271	195.511	205.208	215.386	226.069
6	184.293	207.698	234.076	263.804	297.307	335.065
CTR	3160.960	3099.898	3033.283	2960.558	2881.096	2794.200
CMOD	763.595	824.657	891.272	963.997	1043.459	1130.354

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	0.161	0.151	0.136	0.119	0.101	0.083
2	0.644	0.639	0.637	0.635	0.633	0.629
3	0.060	0.063	0.067	0.071	0.076	0.080
4	0.043	0.046	0.050	0.055	0.059	0.065
5	0.045	0.047	0.050	0.052	0.055	0.058
6	0.047	0.053	0.060	0.067	0.076	0.085

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	0.175	0.167	0.151	0.133	0.114	0.094
2	0.653	0.646	0.644	0.643	0.642	0.639
3	0.054	0.058	0.062	0.066	0.071	0.076
4	0.038	0.041	0.046	0.050	0.055	0.060
5	0.039	0.042	0.044	0.047	0.050	0.053
6	0.041	0.046	0.053	0.060	0.068	0.078

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	45.000	45.966	46.328	45.409	44.410	43.350
2	35.000	33.755	32.496	31.231	29.968	28.718
3	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500
4	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600
5	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300
6	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
MTR	37.000	36.088	34.922	33.466	31.960	30.421
MMOD	17.926	17.899	17.871	17.842	17.812	17.781
MMED	33.289	32.266	31.050	29.628	28.198	26.780

	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	284.286	272.199	246.484	211.917	176.468	140.996
2	885.273	846.487	812.809	778.854	744.324	709.030
3	48.152	51.080	54.186	57.480	60.975	64.682
4	31.051	33.762	36.710	39.914	43.399	47.188
5	28.927	30.362	31.868	33.449	35.108	36.849
6	28.750	32.401	36.516	41.153	46.380	52.270

MARGINI PER ADDETTO (MILIONI)

4	0.038	0.041	0.046	0.050	0.055	0.060
5	0.039	0.042	0.044	0.047	0.050	0.053
6	0.041	0.046	0.053	0.060	0.068	0.078

MARGINI %						
	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	45.000	45.966	46.328	45.409	44.410	43.350
2	35.000	33.755	32.496	31.231	29.968	28.718
3	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500	20.500
4	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600
5	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300
6	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
MTR	37.000	36.088	34.922	33.466	31.960	30.421
MMOD	17.926	17.899	17.871	17.842	17.812	17.781
MMED	33.289	32.266	31.050	29.628	28.198	26.780

MARGINI ASSOLUTI (MILIARDI)						
	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	284.286	272.199	246.484	211.917	176.468	140.996
2	885.273	846.487	812.809	778.854	744.324	709.030
3	48.152	51.080	54.186	57.480	60.975	64.682
4	31.051	33.762	36.710	39.914	43.399	47.188
5	28.927	30.362	31.868	33.449	35.108	36.849
6	28.750	32.401	36.516	41.153	46.380	52.270

MARGINI PER ADDETTO (MILIONI)						
	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	15.757	15.415	14.803	14.081	13.446	12.776
2	21.029	20.108	19.308	18.501	17.681	16.843
3	32.187	32.188	32.188	32.187	32.187	32.188
4	23.242	23.242	23.242	23.242	23.242	23.242
5	27.162	27.162	27.162	27.162	27.162	27.162
6	24.615	24.615	24.614	24.614	24.615	24.614

PUNTI DI VENDITA						
	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	16402.	16053.	15137.	13682.	11932.	10033.
2	15035.	15035.	15035.	15035.	15035.	15035.
3	224.	238.	252.	267.	284.	301.
4	108.	117.	128.	139.	151.	164.
5	49.	51.	54.	57.	59.	62.
6	33.	37.	42.	47.	53.	60.
TRAD	31436.	31088.	30172.	28716.	26966.	25068.
MOD	414.	444.	476.	510.	547.	587.
TOT	31850.	31531.	30647.	29226.	27513.	25655.

FATTURATO PER PUNTO DI VENDITA						
	ANNO 0	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5
1	55.841	53.845	51.432	49.599	48.094	46.471
2	227.117	223.098	220.428	217.679	214.708	211.377
3	1263.856	1263.856	1263.856	1263.857	1263.856	1263.857
4	1833.235	1833.234	1833.234	1833.235	1833.234	1833.235
5	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273	4211.273
6	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137	6455.137

INCREMENTI % ANNUI					
	82/81	83/82	84/83	85/84	86/85

FATTURATO					
	82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
1	-5.624	-9.933	-12.834	-15.440	-18.748
2	-1.769	-1.197	-1.247	-1.365	-1.551
3	6.080	6.080	6.080	6.080	6.080
4	8.730	8.730	8.730	8.730	8.730
5	4.960	4.960	4.960	4.960	4.960
6	12.700	12.700	12.700	12.700	12.700

COSTO DEL VENDUTO					
	82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
1	-6.242	-10.156	-12.283	-14.854	-18.147
2	-0.855	-0.258	-0.295	-0.407	-0.595
3	6.080	6.080	6.080	6.080	6.080
4	8.730	8.730	8.730	8.730	8.730
5	4.960	4.960	4.960	4.960	4.960
6	12.700	12.700	12.700	12.700	12.700

ADDETTI					
	82/81	83/82	84/83	85/84	86/85
1	-2.126	-5.707	-9.614	-12.793	-15.911
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	6.080	6.080	6.080	6.080	6.080
4	8.730	8.730	8.730	8.730	8.730
5	4.960	4.960	4.960	4.960	4.960
6	12.700	12.700	12.700	12.700	12.700

WORKING PAPERS

1. "Un modello urbano a larga scala per l'area metropolitana di Torino", gennaio 1981
2. "Metodologie per la pianificazione dei parchi regionali", gennaio 1981
3. "A Large Scale Model for Turin Metropolitan Area", maggio 1981
4. "An Application to the Ticino Valley Park of a Mathematical Model to Analyse the Visitor Behaviour", luglio 1981
5. "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: la calibrazione del modello", settembre 1981
6. "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'uso del modello", settembre 1981
7. "Un'analisi delle relazioni esistenti tra superficie agricola utilizzata ed alcune principali grandezze economiche in un gruppo di aziende agricole piemontesi al 1983 e al 1979", settembre 1981
8. "Localizzazione ottimale dei servizi pubblici, con esperimenti sulle scuole dell'area torinese", settembre 1981
9. "La calibrazione di un modello a larga scala per l'area metropolitana di Torino", ottobre 1981
10. "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'individuazione di un indicatore di benessere per gli utenti ed una analisi di benessere su alcuni parametri locali mensili", ottobre 1981
11. "La pianificazione dell'uso ricreativo di aree naturali: il caso del parco della Valle del Ticino", novembre 1981
12. "The Recreational Planning of Country Parks: the Case Study of the Ticino Valley Park", marzo 1982
13. "Alcuni aspetti della calibrazione di un modello urbano generalizzato: il caso del modello dell'area metropolitana torinese", settembre 1982
14. "L'applicazione di un modello chiamato a larga scala per l'area metropolitana di Torino: la calibrazione", novembre 1982
15. "Modello economico Torinese", novembre 1982
16. "Resource allocation in multi-level spatial health care system: patient mobilization", dicembre 1982
17. "Relazione sulla struttura e sulla dinamica del settore elettrodomestico piemontese", dicembre 1982
18. "Evoluzione della tiratura locale in Piemonte e in Italia 1977 - 1981", febbraio 1983
19. "Un metodo per l'analisi di scenari multidimensionali in ordine alle relazioni tra domanda di trasporto e variabili strutturali del sistema economico e territoriale", febbraio 1983

WORKING PAPERS

- 1 "Un modello urbano a larga scala per l'area metropolitana di Torino", gennaio 1981
- 2 "Metodologia per la classificazione dei parchi regionali", gennaio 1981
- 3 "A Large Scale Model for Turin Metropolitan Area", maggio 1981
- 4 "An Application to the Torino Valley Park of a Mathematical Model to Analyse the Visitors Behaviour", luglio 1981
- 5 "Applicazione al parco naturale della Valle del Tirolo di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: la calibrazione del modello", settembre 1981
- 6 "Applicazione al parco naturale della Valle del Tirolo di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'uso del modello", ottobre 1981
- 7 "Un'analisi della relazione esistente tra superficie agricola utilizzata ed alcune principali grandezze economiche in un gruppo di aziende agricole piemontesi nel 1982 e nel 1979", settembre 1981
- 8 "Localizzazione ottimale dei servizi pubblici, con esperimenti sulle scuole dell'area torinese", settembre 1981
- 9 "La calibrazione di un modello a larga scala per l'area metropolitana di Torino", ottobre 1981
- 10 "Applicazione al parco naturale della Valle del Tirolo di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'individuazione di un indicatore di beneficio per gli utenti ed una scala di valutazione su alcuni parametri fondi mentali", ottobre 1981
- 11 "La distribuzione dell'uso ricreativo di aree naturali: il caso del parco della Valle del Tirolo", novembre 1981
- 12 "The Recreational Planning of Country Parks: the Case Study of the Torino Valley Park", marzo 1982
- 13 "Ajusti spaziali della calibrazione di un modello dinamico spazializzato: il caso del modello dell'area metropolitana torinese", settembre 1982
- 14 "L'applicazione di un modello dinamico a larga scala per l'area metropolitana di Torino: la calibrazione", novembre 1982
- 15 "Modello commerciale Piemonte", novembre 1982
- 16 "Resource Allocation in multi-level spatial health care systems: Piemonte experience", dicembre 1982
- 17 "Relazione sulla struttura e sulle dinamiche del settore elettrodomestici piemontesi", dicembre 1982
- 18 "Evoluzione delle finanze locali in Piemonte e in Italia 1977 - 1981", febbraio 1983
- 19 "Un metodo per l'analisi di sistemi multidimensionali in ordine alle relazioni tra domanda di risposta e variabili strutturali dei sistemi economici e territoriali", febbraio 1983



ires

ISTITUTO RICERCHE ECONOMICO - SOCIALI DEL PIEMONTE
VIA BOGINO 21 10123 TORINO